Feb. 13

R39313

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b2169879x

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

CHIRURGIE DE L'URETÈRE

CHIRURGIE

DE

L'URETÈRE

PAR

LE DOCTEUR L. GLANTENAY

INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

PROSECTEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS, EDINR. LIBRARY.

PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—

1895

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DE LA

CHIRURGIE DE L'URETÈRE

(Étude anatomique et clinique)

INTRODUCTION

Il n'y a pas encore trente ans que le rein a marqué sa place en chirurgie. En ce court espace de temps les opérations sur cet organe se sont tellement multipliées, la technique de ces interventions a fait surtout des progrès tellement rapides que le rein possède aujourd'hui en médecine opératoire un des chapitres les plus riches en faits et en règles précises.

Cette richesse offre un contraste frappant avec l'état de pauvreté dans lequel la chirurgie de l'uretère est restée jusqu'à ces dernières années. Aussi, il y a 5 ans, M. Le Dentu pouvait encore écrire : « La médecine opératoire de l'uretère se réduit à fort peu de chose pour le moment : elle est surtout expérimentale. Ce n'est pas une raison de penser qne dans quelques années elle ne se sera pas constitué une histoire. »

Ce n'est pas dans l'ignorance des affections de l'uretère que ce retard peut trouver son explication. La pathologie

de ce conduit, créée par Chopart, s'était enrichie de travaux remarquables témoignant de la part souvent importante et individuelle que les lésions de l'uretère peuvent prendre dans les affections des voies urinaires supérieures.

Bien plus: les indications opératoires devenaient pressantes, dans les cas d'anurie par obstruction bilatérale des uretères, ou bien quand, au cours d'une laparotomie, l'un de ces conduits venait à être intéressé. Néanmoins dans ces circonstances les chirurgiens préféraient en général s'adresser au rein pour y créer une fistule ou pour en pratiquer l'ablation.

C'est d'abord à l'insuffisance de notions anatomiques précises permettant la découverte facile du conduit qu'il faut, croyons-nous, attribuer ce retard de la chirurgie urétérale. Ne voyons-nous pas Morris en 1884 affirmer que la portion moyenne de l'uretère est inaccessible au chirurgien? Puis lorsqu'on a commencé à s'inquiéter de la médecine opératoire de l'uretère, c'est à l'expérimentation que l'on s'est adressé pour y chercher la solution de toutes les difficultés opératoires. Les échecs obtenus par cette méthode ont été tellement nombreux qu'il en est résulté une sorte de découragement parmi les chirurgiens.

Si dans l'appréciation des résultats précédents on s'était préoccupé davantage des conditions spéciales créées, dans chaque cas particulier, par l'anatomie pathologique et la clinique, on se serait vite aperçu que l'uretère pathologique constitue un terrain opératoire souvent bien plus avantageux que l'uretère normal.

Telles sont les lacunes qui justifient la publication de ce travail.

Dans un premier chapitre nous essayons d'exposer l'anatomie topographique de l'uretère et du bassinet. Malgré le nombre et l'importance des travaux accumulés sur ce sujet dans ces dernières années, nous avons rencontré quelques points encore peu étudiés, par exem-

ple le calibre de l'uretère, sa vascularisation et les rapports de sa portion lombaire.

Les données précédentes trouvent immédiatement leur application dans le deuxième chapitre : De la découverte chirurgicale de l'uretère.

Grâce à ces préliminaires il nous est permis d'entreprendre en toute sécurité l'étude de la médecine opératoire de ce conduit dans la seconde partie de ce travail. L'urétérotomie, la résection de l'uretère, et l'urétérectomie font chacune l'objet d'un chapitre spécial. Conformément aux idées générales énoncées précédemment, sans négliger les données expérimentales, nous les avons reléguées au second plan, nous préoccupant surtout de juger le chemin déjà parcouru dans la chirurgie de l'uretère par une analyse attentive des observations *cliniques*.

M. le professeur Guyon ne nous a pas seulement donné l'idée de ce travail : ses conseils nous ont constamment guidé au cours de nos recherches. Nous saisissons avec bonheur cette occasion de le remercier de l'extrême bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner pendant le temps où nous avons pu profiter de son précieux enseignement à l'hôpital Necker.

Nous avons eu aussi pour maîtres dans les hôpitaux, M. le professeur Jaccoud, M. le professeur Berger, MM. Reclus, Nélaton, Poirier, Campenon, Netter, Chaput et Albarran. Qu'il nous soit permis de leur exprimer ici notre profonde reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR L'APPAREIL EXCRÉTEUR DU REIN.

L'uretère est le conduit excréteur du rein. Cependant il ne prend pas directement naissance dans cet organe lui-même. Il lui est seulement relié par un système de tubes ramifiés, qui représentent la première portion des voies d'excrétion de l'urine, dont l'uretère n'est que la seconde.

C'est qu'en effet le rein n'est pas un organe absolument indivis. A la façon des glandes en grappe, il est constitué par un certain nombre de segments, tassés les uns contre les autres, mais néanmoins à peu près indépendants dans leur fonctionnement et dont chacun aboutit à une saillie, percée d'un pore excréteur, la papille.

Là commence l'appareil excréteur du rein. Sauf anomalies, autant de papilles, autant de tubes excréteurs primitifs, et pour compléter l'analogie avec les glandes en grappe, ces tubes se fusionnent progressivement par voie de convergence, en un canal unique, l'uretère.

De cette fusion, résulte nécessairement à l'origine de ce conduit, une sorte de carrefour, portion élargie des voies d'excrétion du rein : c'est le bassinet, et les tubes qui lui donnent naissance sont appelés calices.

Ainsi les voies d'excrétion du rein se trouvent divisées en deux parties bien distinctes : l'une ramifiée, les racines de l'uretère, l'autre réduite à un tube unique : l'uretère lui-même.

I. — Racines de l'uretère.

Si l'on s'en rapporte aux descriptions classiques, les racines de l'uretère se répartissent en deux séries de cavités : l'une rameuse, l'autre ampullaire, et chacune d'elles aurait une existence propre et constante.

Mais voici que des travaux récents sont venus modifier profondément nos connaissances sur ce point. Déjà Cruveilhier avait noté que parfois il semble « qu'il n'existe pas de bassinet et que l'uretère succède immédiatement aux deux ou trois troncs qui résultent de la réunion des calices. » Hyrtl en 1870 insiste sur la diversité de forme du bassinet de l'homme et des animaux. Puis Gegenbauer, Hallé, Charpy reviennent sur cette question. Mais c'est surtout Lloyd qui s'est attaché à en faire ressortir l'intérêt chirurgical. Récemment MM. Terrier et Baudoin, dans un mémoire sur l'hydronéphrose intermittente, apportent quelques détails nouveaux qui confirment les notions précédentes. Enfin M. Legueu, en 1892, en se basant sur des recherches personnelles, s'est livré à une critique approfondie de tous ces travaux, dans une monographie très complète à laquelle nous devons faire quelques emprunts.

Les variétés nombreuses auxquelles les racines de l'uretère sont sujettes nous engagent à étudier ici leur disposition dans une vue d'ensemble, étude qui fera l'objet d'un premier paragraphe ; dans un deuxième article, nous exposerons leurs rapports.

Ce procédé a, sur la méthode classique, l'avantage de substituer à des divisions trop souvent artificielles un plan qui tient compte à la fois des variétés nombreuses que présente l'appareil excréteur du rein et des notions scientifiques les plus récentes.

Configuration extérieure.

Les calices n'aboutissent pas directement au bassinet; ils se réunissent d'abord en un groupe de tubes intermédiaires, plus volumineux, d'où la distinction des calices en grands ou petits.

Les *petits calices* sont ceux qui présentent les caractères morphologiques les moins variables.

Ces caractères sont bien connus.

D'une longueur de 1 centimètre environ sur 6 à 12 millimètres de largeur ils revêtent la forme de petits cylindres membraneux étendus des papilles aux grands calices.

Leur nombre, égal à celui des papilles, s'élève à 8 ou 9, quelquefois moins, par suite du fusionnement de deux papilles voisines qui viennent s'ouvrir dans un même calice.

L'extrémité adhérente des calices est fermée par les papilles qui, suivant la comparaison de Fallope, pénètrent dans leur cavité à la manière de couvercles coniques.

Par leur extrémité opposée, ils se fusionnent par groupes de 3 ou 4 pour former les *grands calices.*

Avec ceux-ci commence la partie véritablement intéressante pour nous des voies d'excrétion de l'urine, car les petits calices, en raison de leur exiguité, échappent à toute action chirurgicale.

Ces grands calices, au nombre de trois, se distinguent en supérieur, moyen et inférieur.

Le calice supérieur se porte obliquement en bas et en dedans; l'inférieur est obliquement ascendant. Chacun d'eux se détache de la corne correspondante du rein dans laquelle ils se forment par la convergence des petits calices qui y sont contenus.

Quant au calice moyen, il n'offre pas une disposition aussi constante que les précédents, et le plus souvent, il doit être considéré comme une simple dépendance de l'un d'entre eux.

Il tire son origine des deux papilles qui répondent à la partie moyenne du sinus et suit une direction horizontale et transversale pour se terminer par ordre de fréquence, soit dans le calice inférieur, soit dans le supérieur, quelquefois enfin à l'angle de jonction des branches supérieure et inférieure.

Cette branche moyenne peut être double, ce qui élève à quatre le nombre total des ramifications du bassinet.

La plupart des auteurs insistent sur la prédominance de longueur du calice supérieur par rapport à l'inférieur, différence qui s'explique par la distance plus grande qui sépare l'extrémité supérieure du rein du bassinet. « Le branchement inférieur au contraire est court, mais en revanche il est plus large, quelquefois deux ou trois fois plus que son congénère. C'est là la disposition habituelle : le contraire est exceptionnel » (Legueu). Ces particularités rapprochées de la position de ce calice dans la portion du rein le plus facilement accessible explique pourquoi Lloyd l'avait choisi pour l'introduction de la sonde destinée à l'exploration du bassinet.

M. Legueu s'est attaché à préciser la direction des calices par rapport au plan transversal passant par le bord convexe du rein. Il a vu qu'en général ils sont situés dans ce plan ; mais il n'y a pas là de règle absolue. Parfois il arrive que les grands calices se divisent en tubes intermédiaires avant d'aboutir aux petits calices. Souvent alors un ou deux au plus s'échappent du plan transversal et rayonnent vers les calices correspondant plus ou moins exactement aux faces antérieure et postérieure du rein. Le fait a bien son importance, puisque dans ces cas, ces branches divergentes échapperaient à une incision faite sur le bord convexe ; elles resteraient inaccessibles à

l'instrument tranchant suivant cette direction et par conséquent inexplorées.

Telle est la configuration ordinaire des calices. Dans un deuxième type, moins souvent observé, « les bras du bassinet » ne méritent plus leur nom de grands calices, car ils se présentent sous la forme de tubes courts, non ramifiés qui, après un trajet de quelques millimètres aboutissent de suite au bassinet. Dans ce cas l'incision du bord convexe ouvre presque immédiatement cette dernière cavité dont l'exploration chirurgicale se trouve ainsi singulièrement facilitée.

De cette diversité dans le mode de réunion des calices résultent des variations non moins grandes dans la forme et les dimensions du bassinet.

Si les tubes sont longs et tardent à se réunir, le bassinet est très exigu et l'uretère semble faire directement suite aux calices de premier ordre. Cette disposition est constante d'après Llyod ; il faut dire seulement qu'elle est la plus fréquente. Les cas dans lesquels on rencontre un bassinet bien formé ne peuvent être niés, mais ils sont exceptionnels. Entre ces deux types opposés on peut trouver tous les intermédiaires et l'on est ainsi conduit par des transitions bien graduées jusqu'à la poche hydronéphrotique véritable.

Quand le bassinet est bien développé, il a la forme d'un entonnoir dont la base s'enfonce dans le rein, à grand axe dirigé obliquement en bas et en dedans. Sa hauteur, c'est-à-dire son grand diamètre vertical mesuré à son entrée dans le rein, est de 14 à 22 millimètres (Legueu). Ses deux faces sont planes à l'état de vacuité de l'organe. Mais quand il est moyennement distendu, elles bombent légèrement. Cette convexité est toujours beaucoup plus accusée sur la face postérieure de l'organe que sur l'antérieure, à cause de la pression que les vaisseaux du hile exercent sur cette dernière.

Le plus souvent le bassinet se réduit à un renflement

placé à l'origine de l'uretère dans lequel aboutissent les calices. Il est alors presque entièrement extra-rénal, car il ne pénètre guère dans le hile qu'à une profondeur de 1 à 3 millimètres.

Tel est l'ensemble des faits qui ressortent des observations des auteurs précédemment cités. Passons maintenant à leur interprétation.

M. Legueu caractérise les deux types précédents par les dénominations de bassinet ampullaire et de bassinet ramifié. Pour cet auteur, ce qui fait la différence entre ces deux formes, « c'est la longueur plus ou moins grande des tubes qui de l'uretère vont aux calices, c'est la bifurcation tardive ou précoce de l'uretère avec ou sans renflement ». En d'autres termes, il s'agit là de dispositions préformées qui s'expliquent par certaines variations dans le développement de l'uretère. Celui-ci émet des diverticules dirigés vers le rein qui sont l'origine des calices; si les diverticules se détachent trop tôt de l'uretère, le bassinet disparaît. La fréquence de la dualité de l'uretère, au moins à sa partie supérieure, est un argument en faveur de cette conception.

MM. Terrier et Baudoin inclinent vers une interprétation différente. La forme ramifiée, ou mieux le bassinet rudimentaire, correspondrait seul à l'état véritablement normal. Quant à la forme ampullaire, elle ne peut être considérée comme un type spécial; elle n'est qu'un premier degré de dilatation du bassinet. Presque toutes les fois que ces auteurs ont rencontré un bassinet volumineux, il existait, au niveau du point normalement rétréci de l'extrémité supérieure de l'uretère, une coudure plus ou moins marquée de ce conduit. La formation du bassinet serait donc secondaire et due à un obstacle urétéral ayant déterminé en amont un certain degré de stase urinaire. Et ce qui semble prouver le bien fondé de cette théorie, c'est que dans ces cas le bassinet se forme aux dépens de l'uretère. En effet, le rétrécissement de l'uretère, que nous

verrons être normalement situé à une certaine distance au-dessous du bassinet, se trouve alors répondre exactement à son extrémité inférieure.

Il est difficile de prendre actuellement parti pour l'une ou l'autre de ces deux interprétations qui renferment probablement du reste chacune une part de vérité. Ajoutons que c'est la connaissance du fait qui importe surtout ici au chirurgien bien plus que son interprétation.

RAPPORTS.

Bien différentes sont les connexions des racines de l'uretère dans leurs portions intra-rénale et extra-rénale.

La première occupe une cavité qui peut être considérée comme constituée par le parenchyme rénal replié en forme de bourse ou encore par une dépression du bord interne de l'organe, dite *sinus du rein*. Ce sinus s'ouvre à l'extérieur au niveau du hile. Il présente une forme quadrangulaire avec deux prolongements supérieur et inférieur qui se recourbent dans les cornes correspondantes du rein.

Cette cavité est remplie presque exclusivement par les calices, puisque le bassinet se divise le plus souvent à quelques millimètres après son entrée dans le rein. Ces calices forment dans leur ensemble un *cône* dont la *base* s'applique étroitement au parenchyme rénal auquel il correspond directement dans la région du bord externe, tandis que par sa périphérie il reste séparé des deux faces antérieure et postérieure par les vaisseaux et le tissu cellulaire qui occupent avec lui le sinus du rein.

La base du cône représentée par l'extrémité adhérente des petits calices regarde donc la surface corticale du rein et peut être directement atteinte par l'incision de cette dernière. Cette base, curviligne dans son ensemble, pour s'adapter à la concavité que présente le fond du

sinus, s'avance sur des reins de dimensions normales jusqu'à 2 et 2 centimètres 1/2 de la surface extérieure; en d'autres termes, il faut par des coupes antéro-postérieures portant sur le bord convexe enlever une épaisseur de 2 à 2 centimètres 1/2 de la substance rénale pour ouvrir les calices.

On peut donner de cette notion, en se basant sur les dimensions respectives du rein et du bassinet, une formule plus générale. Des mensurations portant sur des coupes transversales du rein montrent qu'au niveau de son bord convexe la profondeur du sinus et l'épaisseur du parenchyme rénal sont sensiblement égales, qu'en d'autres termes elles se partagent par moitié le diamètre transversal du rein. D'où l'on peut conclure avec M. Legueu, qu'il faut à l'incision du bord convexe : « atteindre en profondeur la moitié de la largeur totale du rein pour ouvrir une des cavités dépendantes des calices ».

Mais la base du cône formée par les calices n'est pas absolument régulière : c'est le calice moyen qui s'approche le plus de la surface, puis l'inférieur. Ils ne sont donc pas tous ouverts en même temps par des incisions du bord convexe de profondeur croissante.

Par leur *périphérie*, les calices répondent aux divisions de l'artère et de la veine rénale. Ces divisions, en nombre variable, suivent la direction des calices et cheminent pour la plupart sur leur face antérieure, les veines étant appliquées au devant des artères. Cependant cette disposition n'est pas absolument fixe et l'on voit des branches vasculaires changer de plan, croiser les calices et passer entre eux pour aborder la partie postérieure du parenchyme du rein. Parmi ces branches il en est une qui croise constamment le groupe supérieur des calices en passant au-dessus de lui. Tous ces organes, calices et vaisseaux, sont noyés dans un tissu cellulo-graisseux toujours abondant et susceptible d'une hypertrophie considérable aboutissant à la formation de véri-

tables lipômes très gênants pour l'exploration, toutes les fois qu'il existe une inflammation chronique des racines de l'uretère.

La portion extra-rénale du bassinet, constituée par la presque totalité de ce réservoir, présente à considérer les rapports de ses deux faces, antérieure et postérieure, de ses deux bords, supérieur et inférieur, de sa base et de son sommet.

La face antérieure est en rapport immédiat avec les vaisseaux et nerfs du rein et par leur intermédiaire avec les viscères de la région.

Les rapports avec les vaisseaux sont bien connus : d'avant en arrière on trouve les ramifications de la veine puis celles de l'artère qui se sont l'une et l'autre divisées bien avant le hile. Ces divisions sont généralement au nombre de quatre : trois d'entre elles se placent à la face antérieure de l'organe, l'autre se porte vers son bord supérieur. A ces vaisseaux sont annexés des lymphatiques et des nerfs ; le tout englobé dans un tissu cellulaire assez dense.

D'après Grieg Smith (1), des deux côtés les veines rénales plongent derrière les artères en approchant du hile et le pénètrent entre celles-ci et le bassinet. « Ce n'est pas ainsi, dit-il, que les traités d'anatomie présentent les rapports réciproques ; mais comme sur quatre sujets, que j'ai soigneusement examinés à ce point de vue, et sur un nombre beaucoup plus considérable dont j'ai fait une autopsie sommaire, j'ai toujours trouvé qu'il en était ainsi, c'est-à-dire, toujours les artères en avant et les veines en arrière, il faut bien que les connexions telles qu'elles sont figurées ici soient communes ».

A droite, la deuxième portion verticale du duodénum s'adosse au-devant du bassinet et lui adhère. Elle est appliquée contre lui par l'angle du côlon.

1. Grieg Smith (*Technique des opérations abdominales*. Trad. Vallin, 1894.

A gauche, le duodénum s'avance par sa quatrième portion jusqu'au contact du bassinet, mais contracte avec lui des rapports moins intimes pour deux raisons. D'abord parce que cette portion est moins adhérente, commençant à participer à la mobilité du jéjuno-iléon, ensuite à cause de la variabilité de sa direction, qui tantôt la couche contre la colonne vertébrale, tantôt la rapproche du rein. Le péritoine se porte directement de cet intestin sur la face antérieure du bassinet et du rein, constituant là les deux replis duodénaux supérieur et inférieur qui limitent l'entrée des fossettes correspondantes. De ces deux fossettes, la supérieure seule remonte jusqu'au niveau du bassinet, qu'elle atteint par son fond.

Quant à l'angle côlique gauche il se trouve reporté bien au-dessus et en dehors du bassinet près du bord externe du rein, non loin de son extrémité supérieure : le côlon transverse passe au-dessus du bassinet ou le côtoie à sa partie supérieure.

A l'inverse de l'antérieure, la *face postérieure* du bassinet est libre de tout rapport vasculaire important, tous les vaisseaux du hile passant au devant de lui. On trouve seulement, appliquées à son contact, de nombreuses veines entrelacées en une sorte de plexus qui se continue en bas le long de l'uretère, désigné par Bourgery et Jacob du nom de plexus veineux rétro-pyélique, et une couche graisseuse constante très abondante surtout chez la femme. Par cette face le bassinet s'adosse au bord externe du psoas dont il est séparé par un mince feuillet celluleux et par son intermédiaire à l'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire. Une traction très légère exercée sur l'extrémité inférieure du rein pour la porter en dehors est suffisante pour dégager le bassinet de ces connexions musculaires et osseuses et l'amener au contact du carré lombaire, c'est-à-dire au niveau d'une partie mince de la paroi à travers laquelle il est facilement accessible.

Des deux *bords* du bassinet, le *supérieur* convexe est en partie caché par une artère et une veine qui détachées du pédicule du rein, le croisent pour aborder la partie postérieure de cet organe. A gauche ce bord répond médiatement à l'aorte abdominale, de même à droite à la veine-cave dont il est cependant plus rapproché. De plus à gauche il est longé par la veine spermatique qui vient se jeter dans la veine rénale à 1 centimètre en dedans de lui.

Le *bord inférieur* rectiligne ou légèrement concave est contigu à la portion du bord interne du rein située au-dessous du hile et lui est uni par un tissu cellulo-graisseux. A l'inverse du précédent, il n'est croisé par aucun vaisseau.

Si l'on considère dans une vue d'ensemble, les rapports réciproques du bassinet et des vaisseaux du hile, on voit d'après l'exposé précédent que ceux-ci encadrent ce réservoir en avant et en haut, mais le laissent libre en bas et en arrière. Il en résulte que le doigt contournant l'extrémité inférieure du rein et remontant le long de son bord interne, peut en décollant les tissus arriver facilement jusqu'au bassinet et l'aborder par sa partie inférieure.

Toutefois certaines anomalies artérielles peuvent rendre la face postérieure du bassinet moins facilement accessible. Ainsi dans une observation de Bertaux (1), il existait trois artères rénales gauches, toutes situées en arrière du bassinet. Dans une observation de Potherat et Mordret (2), sur trois artères, deux passaient en avant et une arrière du bassinet. De même dans un cas de Rousseau (3), nous voyons une artère rénale droite supplémentaire croiser en arrière le bassinet à l'origine de l'uretère.

1. Bertaux. *Bullet. méd. du Nord*, 1889. Avril n. 4.
2. Potherat et Mordret. *Bullet. Soc. Anatomiq.*, 1889, 15 février.
3. Rousseau. Th. Paris, 1894. *Contribution à l'étude des anomalies des artères rénales.*

Sauf dans les cas où les calices opèrent de bonne heure leur fusion, la base du bassinet ne s'enfonce dans le rein qu'à une profondeur de 2 à 4 millimètres. Elle est découpée d'une manière variable suivant le mode de coalescence des calices. Les bords du sinus l'encadrent : les deux bords supérieur et inférieur sont rectilignes ou légèrement convexes, l'antérieur convexe également, tandis que le bord postérieur est fortement échancré. La face postérieure du bassinet se trouve ainsi découverte dans une plus grande étendue que l'antérieure. Comme elle est d'autre part facilement accessible par suite de l'absence d'organe important à son contact, c'est sur elle que doivent porter de préférence l'exploration et l'incision du bassinet.

Celui-ci par sa base répond directement aux bords du hile, sauf en haut et en arrière, où la branche postérieure de l'artère rénale le contourne. Mais cette branche située profondément sous la lèvre postérieure du hile n'apporte aucun obstacle à l'exploration du bassinet dans sa partie extra-rénale.

Enfin le *sommet* du bassinet se continue directement avec l'uretère.

II. — Uretère.

Le point où l'uretère fait suite au bassinet est impossible à fixer d'une manière absolument précise. Si, dans certains cas, une modification brusqne de calibre indique le lieu de séparation de ces deux organes, plus souvent peut-être, ils se succèdent par une gradation insensible. Et de fait, les auteurs sont peu explicites sur cette question de l'origine exacte de l'uretère.

On peut dire toutefois que l'uretère commence au point où le bord inférieur du bassinet prolongé vient croiser le conduit excréteur du rein. C'est là du reste un point

d'assez médiocre importance pour que nous puissions pour l'instant nous contenter de cette donnée schématique.

L'uretère s'étend jusqu'au bas-fond vésical, où il se termine exactement à l'angle correspondant du trigone.

Sa *longueur* varie d'après Sappey de 25 à 30 centimètres, elle est très difficile à fixer exactement. Elle change en effet notablement suivant le procédé de mensuration employé. Mesure-t-on l'organe en place, au moyen d'un fil appliqué sur son trajet, on lui trouve une longueur de 22 à 25 centimètres. Ce chiffre est plus fort de 2 centimètres si on l'apprécie au moyen d'une sonde introduite dans le conduit, parce qu'il faut ajouter la longueur des parties flexueuses qui se trouvent redressées par l'instrument. Enfin l'uretère détaché présente une longueur plus grande à cause de son extensibilité qui lui permet de s'allonger beaucoup sans diminution de son calibre, préjudiciable à son fonctionnement normal. Ce sont là des notions dont la connaissance est indispensable pour l'étude du cathétérisme rétrograde et de la résection de l'uretère; nous les développerons plus utilement à propos de ces opérations (1).

Les classiques attribuent à l'uretère la *forme* d'un cylindre membraneux aplati d'avant en arrière par la pression des viscères abdominaux et de fait, considéré sur le cadavre, il paraît présenter un calibre régulier sur toute sa longueur. Tel n'est pas l'aspect de cet organe lorsqu'il est actif, c'est-à-dire à l'état de moyenne distension. Alors se dessine une série de dilatations considérées par Cruveilhier comme inconstantes, mais qui, en réalité, s'observent sur tous les uretères avec des caractères peu variables.

A la suite de beaucoup d'autres, nous avons poussé des injections dans les uretères et en combinant nos résul-

1. Nous n'avons pas constaté de différence de longueur appréciable entre les deux uretères droit et gauche.

tats avec ceux de nos prédécesseurs nous croyons pouvoir donner de la forme de l'uretère la description suivante.

A son extrémité supérieure, le conduit excréteur du rein présente un rétrécissement toujours très accusé tellement que les moules solidifiables de l'uretère réduits à son niveau à une tige filiforme ont toujours tendance à se briser. Ce rétrécissement est figuré par Henle, Morel et Duval et Morris. D'après MM. Hallé et Charpy, il serait situé exactement à l'origine de l'uretère, à sa jonction avec le bassinet, de telle sorte qu'on peut le désigner sous le nom de collet du bassinet. MM. Terrier et Baudoin, d'après l'examen de 150 moulages d'uretères normaux empruntés à la collection de M. Poirier, pensent que cette opinion est trop absolue : « Il existe bien réellement une partie plus ou moins rétrécie à l'extrémité supérieure de ce conduit; mais il s'en faut de beaucoup que le point le plus rétréci corresponde toujours exactement à ce qu'il est accoutumé d'appeler la partie inférieure du bassinet. On peut même dire que, sur la très grande majorité des moulages de M. Poirier, il siège à 1 centimètre, 2 centimètres et même 2 centimètres et demi plus bas. »

Si parfois ce rétrécissement semble se trouver reporté à l'origine même de l'uretère c'est que le cours de l'urine s'étant trouvé empêché à son niveau, il se produit en amont une dilatation du bassinet et celle-ci a envahi progressivement l'extrémité supérieure de l'uretère qui se trouve ainsi en quelque sorte absorbée par le bassinet lui-même. Et, en effet, MM. Terrier et Baudoin ont trouvé que la présence du rétrécissement précédent exactement à l'extrémité supérieure de l'uretère, coïncide avec une coudure de ce conduit ayant amené la dilatation du bassinet. Il semble donc que ces trois faits : coudure de l'uretère au niveau de son rétrécissement supérieur, dilatation du bassinet et situation du rétrécissement du conduit à son extrémité supérieure, à sa jonction avec le

bassinet, soient solidaires, le premier étant la cause du second, comme le second est la cause du troisième.

Nous nous rallions d'autant plus volontiers à cette opinion que des injections d'eau poussées dans l'uretère nous ont montré aussi que ce rétrécissement est toujours distant du bassinet. Aussi à la dénomination de *col du bassinet* nous substituerons celle de *col de l'uretère.*

Au-dessus de ce détroit, l'uretère présente en abandonnant le bassinet une dilatation originelle dite par les auteurs anciens et un certain nombre d'anatomistes étrangers, infundibulum. Ce n'est, à proprement parler, qu'une dilatation qui, partie du bassinet, se forme avec le temps. L'infundibulum fait complètement défaut chez le fœtus. Le Dr Gigon qui, en 1856, a fait de la forme de l'uretère l'objet d'une étude très minutieuse, a vu cet infundibulum déjà très développé chez un enfant de 14 ans, presque autant que chez l'adulte. Cette dilatation, étant de formation secondaire est subordonnée probablement au fonctionnement de l'organe ; on doit s'attendre à la voir présenter une forme et des dimensions variables ; elle est arrondie ou allongée, longue en moyenne de près de un centimètre.

A la suite de l'infundibulum, partie cylindroïde, puis le rétrécissement signalé.

Au-dessous du col, véritable dilatation fusiforme, qui représente la partie la plus large de l'uretère et s'avance plus ou moins près de la vessie. Cette dilatation n'est pas régulière, mais presque toujours formée d'une série de renflements de volume très inégal. Le plus souvent on note après cette dilatation une partie cylindroïde, d'autres fois un renflement un peu moins considérable. C'est sans doute à ce dernier que Holl fait allusion quand il signale une dilatation de l'uretère juste au niveau du point de croisement de l'utérine (1).

1. Tanquary, cité par Weller Van Hook, signale un point rétréci au niveau du croisement de l'iliaque primitive (3 fois sur 15 sujets).

Les dimensions de ces différentes parties méritent d'arrêter l'attention du chirurgien. Gigon les a mesurées à l'aide du compas d'épaisseur.

Le diamètre antéro-postérieur de l'infundibulum varie de 8 à 10 millimètres ; quant au diamètre vertical, il est plus étendu en général et ne mesure pas moins de 14 à 15 millimètres.

Toutefois le rapport, par suite de variétés de forme de l'infundibulum, entre ces deux dimensions, est loin d'être constant.

Le col de l'uretère placé par certains anatomistes à l'extrémité inférieure du bassinet, par d'autres en regard de la corne inférieure du rein nous a paru plus bas situé en général à 6 ou 7 centimètres du hile, quelquefois même plus bas encore. Ainsi chez un vieillard de 78 ans de haute taille, Gigon l'a trouvé à 11 centimètres ; au contraire, dans un cas où le col de l'uretère succédait immédiatement à l'infundibulum, il n'était qu'à 4 centimètres. Pour nous, nous avons trouvé constamment le col de l'uretère en situation basse.

Ce rétrécissement est constant ; il se rencontre également dans les deux sexes, chez des sujets de tout âge, chez le fœtus comme chez le vieillard. Tantôt il n'intéresse qu'un point du conduit, tantôt celui-ci présente une partie rétrécie de 1 à 2 centimètres de longueur, au milieu de laquelle se trouve le détroit signalé.

A son niveau le calibre de l'uretère ne dépasse pas 2 à 3 millimètres.

Les dimensions des parties sous-jacentes au col sont beaucoup moins fixes. La longueur du renflement fusiforme est de 8 à 9 centimètres en moyenne et son diamètre antéro-postérieur d'un demi à 1 centimètre, quelquefois plus.

Considérés dans l'ensemble de leur trajet, les uretères ont une *direction* oblique de haut en bas et de dehors en dedans, en sorte que séparés par un intervalle de 7 à 8

centimètres au niveau de leur origine, ils ne sont distants que de 2 centimètres à leur terminaison : ils suivent donc une direction convergente.

Mais cette direction est loin d'être rectiligne et mérite d'être examinée séparément pour chacune des portions du conduit.

Sa portion lombaire presque verticale, d'après Sappey et Hallé, décrit d'après Tourneur une légère courbe à concavité externe ; sa partie moyenne, au niveau d'une ligne unissant la pointe xiphoïde au pubis serait la plus rapprochée de la colonne vertébrale; un intervalle de 3 centim. 1/2 à 4 centimètres le sépare en ce point de la ligne médiane des corps vertébraux.

Telle est, en effet, la direction de l'uretère dans la première partie de son trajet; nous ajouterons seulement qu'à son origine il décrit une courbure en forme de crosse dont la convexité s'adosse à la colonne vertébrale. Cette courbure, si spéciale, toujours très accusée sur le cadavre, n'est certainement pas aussi marquée sur le vivant. Elle s'explique par l'orientation particulière du psoas et du rein. Les deux organes ne sont pas situés dans un plan transversal, mais bien intermédiaire aux plans transversal et antéro-postérieur, de telle sorte que la face antérieure du rein peut aussi bien être dite externe et la postérieure interne. Après la mort, le rein, subissant l'influence de la pesanteur, a tendance à glisser en arrière sur le plan oblique du psoas, le bassinet s'éloigne du rachis et l'uretère est obligé de décrire une courbe pour se porter vers la colonne vertébrale qu'il a ainsi abandonnée à son origine.

Au point où ils croisent la symphyse sacro-iliaque les uretères s'élèvent un peu au-dessus du plan de la paroi lombaire, doublant à ce niveau la saillie des gros vaisseaux iliaques, en sorte que dans leur trajet abdominal ils dessinent une courbure à convexité antérieure assez accusée. A ce niveau l'uretère, même normal, décrit très

souvent des flexuosités au nombre de 3 ou 4 très prononcées et très rapprochées les unes des autres.

La direction de l'uretère dans le pelvis a fait l'objet de nombreux travaux, surtout à l'étranger, de la part de Freund et Joseph (1869) (1), Luschka (2) (1877), Holl (3) (1882), et Pantaloni (4) en France.

Chez l'homme cette direction relativement simple est indiquée par une longue courbe dont la concavité regarde en haut, en dedans et en avant et dont le sommet répond au point où l'uretère abandonne la paroi pelvienne pour se porter vers la vessie. Dans la première moitié de cette courbe les uretères se dirigent en bas, en dehors et en avant, tandis qu'ils convergent dans la deuxième, se portant en bas en avant et surtout en dedans.

Chez la femme ils décrivent deux courbes successives, la première a son sommet au même point que la précédente, tandis que le sommet de la deuxième se trouve reporté au niveau du point de croisement de l'artère utérine, c'est-à-dire en regard de l'isthme utérin (Holl). En effet, les deux uretères éloignés, d'après Freund et Joseph, à leur entrée dans le petit bassin, de 5 à 7 centimètres, décrivent un arc à convexité externe, arc tellement prononcé qu'après un trajet de 2 à 3 centimètres leur distance réciproque est de 10 à 12 centimètres. Ils convergent alors de nouveau mais d'une manière assez graduelle, si bien qu'au niveau de l'orifice interne de l'utérus leur distance réciproque est encore de 8 à 9 centimètres. A partir de ce moment ils se rapprochent si vite qu'après un parcours de 4 centimètres environ, lorsqu'ils débouchent à la surface interne de la vessie, leur écartement n'est plus que de 2 à 3 centimètres.

1. Freund et Joseph, *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1869, p. 508.
2. Luschka, *Gaz. hebdomad. de méd. et chirurg.*, 1877, p. 529.
3. Holl, *Wiener medicinische Wochenschrifft*, 1882.
4. Pantaloni, Th. Paris, 1890.

Dans son long trajet, l'uretère parcourt successivement la région lombaire et la cavité pelvienne ; pour passer de l'une à l'autre il traverse dans une étendue très courte la partie toute postérieure de la fosse iliaque. Il doit donc au point de vue de l'*étude de ses connexions* être divisé en trois portions : lombaire, intermédiaire ou iliaque et pelvienne.

A. — Portion lombaire.

Toutes les fois qu'un organe a fait son entrée dans la chirurgie opératoire, on s'est empressé de reprendre son étude anatomique et ses *rapports topographiques* ont été généralement mis au premier plan. N'est-ce pas là en particulier un des caractères qui ont marqué l'évolution chirurgicale des organes urinaires? Que de travaux et des meilleurs ont été accumulés dans ces dernières années en vue d'élucider la disposition des tissus et des membranes qui entourent le rein et la vessie! Au seuil de l'exposé des rapports de l'uretère, notre premier soin sera donc de délimiter aussi exactement que possible le plan anatomique auquel ce conduit appartient. Cette notion permettra d'embrasser immédiatement dans une vue d'ensemble les rapports de l'uretère et d'en déduire de suite les applications chirurgicales les plus générales.

C'est là un point qui a peu fixé jusqu'à présent l'attention des anatomistes qui se contentent de faire cheminer l'uretère dans le tissu cellulaire sous-jacent du péritoine. Il y a lieu cependant d'examiner si ce tissu peut être réparti en plusieurs plans et quelle est, par rapport à ces derniers, la place respective de l'uretère et des autres cordons situés dans la même région que lui. Seuls, parmi

les auteurs que nous avons consultés, Bourgery et Jacob s'attachent à préciser la situation topographique de l'uretère, tout au moins pour sa portion lombaire.

Avec ces auteurs on peut répartir en quatre plans les enveloppes viscérales qui ferment en arrière la cavité abdominale. Le feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse incisé, on rencontre une première couche fibro-celluleuse infiltrée de graisse en quantité variable qui se prolonge au-devant du psoas. Cette graisse moins fluide que celle de l'atmosphère périrénale est disposée en pelotons ou en plaques. Chez la femme nous avons vu son épaisseur dépasser un centimètre. En haut, elle se continue directement avec la couche graisseuse située en arrière du rein et se renfle au niveau de l'extrémité inférieure de cet organe en un bourrelet qui comble l'espace angulaire compris au-dessous du rein entre le côlon et la paroi postérieure de l'abdomen; en bas, elle se continue au-delà des vaisseaux iliaques; en dedans, elle s'arrête aux gros vaisseaux prévertébraux; en dehors, elle se perd insensiblement suivant une ligne verticale située à trois ou quatre travers de doigt du bord externe du grand droit de l'abdomen. Cette nappe cellulo-graisseuse ne franchit donc pas la ligne médiane, mais est répartie en deux couches disposées symétriquement de chaque côté de cette ligne. Elle recouvre et cache complètement l'uretère en arrière.

Au-dessous d'elle, existe un feuillet fibreux, formé de faisceaux et de filaments entrecroisés: c'est le *fascia propria*, qui dédoublé en haut pour constituer la loge du rein se prolonge partout au-delà des limites de la région en donnant attache au péritoine.

Sur un troisième plan se présente le péritoine pariétal, et l'on peut considérer comme une quatrième couche les mésos et les enveloppes que la séreuse fournit aux organes normalement adhérents à la paroi lombaire, les côlons en particulier.

C'est dans l'épaisseur du deuxième plan que l'uretère lombaire se trouve compris, et si l'on s'en rapporte aux planches de l'atlas de Bourgery et Jacob, dans lesquelles la région est exposée par sa face postérieure, avant l'incision du fascia fibreux, l'uretère serait invisible, de sorte que ce conduit serait situé en réalité entre ce fascia et le péritoine appartenant plutôt au second qu'au premier. Nous ne croyons cependant pas qu'il en soit ainsi, car tandis que l'uretère peut être isolé facilement du péritoine, les vaisseaux de l'intestin restent toujours adhérents à la séreuse. Nous dirons donc, un peu schématiquement du reste, que l'uretère appartient au fascia fibreux sous-péritonéal, tandis que les vaisseaux de l'intestin sont situés entre ce dernier et le péritoine et font presque partie intégrante de la séreuse.

Le plan situé au devant de l'uretère est mince, de sorte qu'il fait un léger relief au-dessous du péritoine, tandis que la nappe graisseuse dense qui le recouvre en arrière rend son trajet impossible à soupçonner sans point de repère de ce côté. De plus, tandis qu'il peut être senti à travers le premièr il n'est que très difficilement perceptible au doigt à travers la seconde.

Il est à peu près indépendant de la couche graisseuse postérieure d'où sa dénudation facile de ce côté. Au contraire, il est uni au péritoine par de fortes adhérences, tellement que de l'avis unanime des auteurs il vient généralement avec la séreuse quand on procède à son décollement sans précautions spéciales. C'est ce qui arriva dans les deux uretérectomies pratiquées par MM. Poncet et Reynier.

Ces adhérences ont été vérifiées histologiquement par Cabot, qui sur des coupes d'uretères détachés avec leur couche séreuse et durcis dans l'alcool a vu que le conduit est uni à la face profonde du péritoine des tractus fibreux. Néanmoins il nous a paru que chez les sujets très gras, la femme surtout, la couche adipeuse rétro-uretè-

rale peut faire le tour de l'uretère et se prolonger au-devant de lui en une traînée qui rend son décollement beaucoup plus facile.

Cabot a noté que l'uretère « est situé juste en dehors de la ligne d'insertion du péritoine à la colonne vertébrale, de sorte que si le chirurgien tire à lui le péritoine et va jusqu'au point où la séreuse cesse de se détacher aisément du rachis, il trouvera l'*uretère adhérent à la partie soulevée et à une petite distance en dehors du point d'insertion*. A gauche, la distance du point d'attache du péritoine à l'uretère est de 1/2 pouce (12 à 25 mm.). A droite, cette distance est un peu plus grande, l'uretère étant reporté en dehors par l'interposition de la veine-cave entre lui et la colonne vertébrale ».

L'uretère lombaire n'est pas seul compris entre les plans anatomiques précédents ; sa *face antérieure* en particulier est croisée par un grand nombre de cordons vasculaires qui s'insinuent entre lui et le péritoine. Au contraire, sa *face postérieure* ne contracte de connexions avec aucun organe important. Nous retrouvons donc du côté de l'uretère une opposition tout-à-fait semblable à celle que nous avons observée précédemment entre les deux faces du bassinet.

Doublée de la couche graisseuse sous-péritonéale la partie postérieure de l'uretère s'adosse directement à la paroi lombaire.

Celle-ci est constituée sur deux types très différents en dedans et en dehors. En dedans elle est résistante, épaisse, soutenue par une charpente osseuse, les apophyses transverses des vertèbres lombaires, comprises entre deux grosses masses charnues, le psoas en avant, la masse sacro-lombaire en arrière. En dehors au contraire, plus de squelette, mais des plans aponévrotiques engaînant des muscles minces. C'est contre cette partie mince que le rein est adossé, d'où il suit que cet organe est découvert directement par une incision conduite le long du bord

externe de la masse sacro-lombaire. Au contraire, c'est contre la partie interne, résistante, que l'uretère est appliqué; si donc ce conduit est aisément abordable par sa face postérieure, à cause de l'absence d'organes importants de ce côté, cette facilité se trouve beaucoup diminuée par l'épaisseur et la constitution particulière de la paroi lombaire à son niveau. Heureusement, grâce à la mobilité relative de l'uretère, il est permis au chirurgien de l'attirer sans inconvénient en dehors du psoas jusqu'au niveau de la partie externe, mince, de la paroi, où il devient facilement accessible par une incision conduite sur le type des incisions de découverte du rein.

L'uretère répond donc aux attaches d'u grand psoas à la colonne vertébrale. Il en est séparé seulement par le *fascia iliaca* qui, mince en haut, devient plus résistant à mesure qu'il descend. L'interposition de ce feuillet fibreux rend au moins hypothétique l'opinion des anciens qui attribuaient à la marche une influence heureuse sur la migration des calculs arrêtés dans l'uretère, grâce au massage auquel ce conduit se trouverait soumis du fait des contractions répétées du psoas pendant la locomotion.

En arrière de l'uretère et plus ou moins confondu avec le fascia précédent, passe le tendon du petit psoas, sous forme d'un cordon blanc, aplati. D'abord situé au-dessous de ce conduit qu'il croise exactement au niveau de l'extrémité inférieure du rein, il ne tarde pas à s'en éloigner en se portant en bas et en dehors.

A sa partie supérieure l'uretère est presque contigu au bord antérieur saillant du psoas, mais celui-ci s'élargissant à mesure qu'il descend, ce bord s'éloigne rapidement du conduit vecteur de l'urine. Si donc l'on voulait se servir de ce relief comme point de repère dans la recherche du conduit, il faudrait se souvenir qu'il est séparé de l'uretère par un intervalle variable suivant le niveau de cette recherche.

Profondément et séparées de l'uretère par toute l'épais

seur du psoas sont les branches antérieures du plexus lombaire dont deux cependant contractent avec lui des rapports moins éloignés : c'est l'inguino-cutané externe qui perfore le psoas non loin de son bord externe, en dehors de l'uretère, à la hauteur de la quatrième vertèbre lombaire et la branche inguino-cutanée interne qui apparaît sur la face antérieure du muscle au voisinage de ses insertions vertébrales ; celle-ci après avoir longé un instant le bord interne de l'uretère passe en arrière de lui en arrivant près du promontoire. Ces nerfs sont situés au-dessous du *fascia iliaca.*

Enfin par l'intermédiaire du muscle, l'uretère répond au plan osseux formé par les apophyses transverses et aux lames musculaires intermédiaires. D'après Tourneux et Hallé, la partie moyenne de l'uretère lombaire n'est distante que de 3 centimètres 1/2 à 4 centimètres de la ligne médiane des corps vertébraux. Etant donné que les apophyses transverses des vertèbres lombaires arrivent à 4 centimètres et 4 centimètres 1/2 de la ligne médiane, l'uretère est donc en rapport avec ces apophyses et placé de 1/2 centimètre à 1 centimètre en dedans de leur sommet. Ce rapport explique comment ce conduit peut se trouver comprimé et rompu entre ces apophyses et un corps étranger ayant refoulé violemment la paroi abdominale antérieure.

En dedans, l'uretère est contigu aux gros vaisseaux prévertébraux, la veine-cave à droite, l'aorte à gauche ; mais il est beaucoup plus rapproché de la première que de la seconde. Cette particularité s'explique par la situation latérale de la veine-cave, déjetée sur le flanc droit de la colonne vertébrale, tandis que l'aorte est plus rapprochée de la ligne médiane ; le volume plus considérable de la veine parle aussi dans le même sens. Sur le cadavre celle-ci étant affaissée par suite de son état de vacuité, elle paraît assez distante de l'uretère. Mais sur le vivant ces deux organes arrivent à se toucher, surtout au niveau

de la partie moyenne convexe en dedans de l'uretère lombaire.

Les planches dessinées par M. le professeur Farabeuf, et reproduites dans la thèse de Récamier, sont tout à fait démonstratives à cet égard.

Les rapports de l'uretère gauche avec l'aorte sont rendus moins intimes près de l'origine de ce conduit par suite de la présence de la dernière portion du duodénum qui s'interpose entre ces deux organes et même recouvre plus ou moins l'uretère.

Au-dessous des gros vaisseaux se trouve la chaîne des ganglions lombaires du sympathique et l'aorte est de plus entourée d'un plexus nerveux, le plexus lombo-aortique. En dehors des vaisseaux au-devant des insertions du psoas s'étend de chaque côté la chaîne des ganglions lymphatiques lombaires, très voisins par conséquent de l'uretère, surtout à droite, où ces organes ne pouvant trouver place entre la veine-cave et l'uretère, se juxtaposent à ce conduit.

Par son *côté externe* l'uretère est d'abord contigu à l'extrémité inférieure du rein; au-dessous de cet organe il est longé de chaque côté par le côlon correspondant qui en reste plus éloigné.

Les connexions de l'uretère avec le rein ont peu fixé l'attention des anatomistes; beaucoup les passent même sous silence. Et cependant il nous semble que la pathologie pourrait peut être trouver dans des connaissances précises sur ce point la solution de questions encore débattues, surtout en ce qui a trait à la pathogénie des hydronéphroses.

L'uretère est étroitement appliqué contre le bord interne du rein. Il lui est uni par un tissu cellulaire diffluent, d'aspect séreux, assez souvent infiltré de lobules graisseux. Ces attaches rénales de l'uretère sont plus résistantes que les adhérences qui l'unissent au flanc de la deuxième vertèbre lombaire, ainsi que le prouvent des

tractions exercées sur l'extrémité inférieure du rein pour l'abaisser : l'uretère se décolle de la colonne vertébrale pour suivre cet organe. Ce tissu forme donc une sorte de méso urétéro-rénal dans lequel se trouvent quelques veines, allant d'un organe à l'autre.

Ajoutons que l'uretère n'est pas situé de niveau avec la face antérieure du rein, il se rapproche davantage de sa face postérieure (1) (Benis). Il n'en saurait être autrement, puisque le bassinet, c'est-à-dire l'origine de l'uretère occupe au niveau du hile un plan profond, la zône antérieure étant réservée aux vaisseaux.

Landau pensait que l'uretère était fixé au rachis, et c'est dans cette fixité qu'il avait cherché la raison de l'hydronéphrose, qui peut accompagner le rein mobile : l'uretère ne pouvant suivre le rein, se coude à son origine. Dans une thèse récente, Navarro (2) démontre que cette théorie repose sur une erreur anatomique :

« Pour que l'hypothèse de Landau fût exacte il faudrait démontrer que dans certains cas l'uretère ne peut suivre l'abaissement du rein. Or, l'examen du rein chez le cadavre et la dissection de l'uretère ne permettent pas d'accepter cette hypothèse. L'uretère s'abaisse toujours quand on descend le rein, et il n'y a, dans aucun cas, rien qui l'empêche de suivre le mouvement du rein. »

Bien au contraire, c'est dans la solidarité étroite de l'uretère et du rein que réside, d'après ce dernier auteur, la cause de l'hydronéphrose intermittente : « *Le rein mobile ne s'accompagne de rétention d'urine que lorsqu'il est horizontal;* c'est qu'alors son pôle inférieur a soulevé l'uretère, l'a *coudé* et l'a *comprimé*. L'uretère forme un arc qui entoure la partie interne du pôle inférieur du rein.

1. Cette particularité est bien mise en évidence dans l'*Atlas de Bourgery et Jacob*.

2. Navarro, Th. Paris, 1894.

Ceci nous explique pourquoi la coudure de l'uretère siégeait dans nos pièces expérimentales au niveau de l'extrémité inférieure du rein, et surtout pourquoi la partie supérieure de l'uretère formait une courbure à grand rayon.

Tout ce que nous venons d'avancer nous paraît bien démontré par l'observation de la situation du rein chez le vivant, par l'examen des pièces chez le chien et les déplacements artificiels faits sur le cadavre. »

Mais il existe de nombreuses variations, et nous ne pouvons que souscrire aux conclusions de Navarro : « Il y a des uretères qui sont assez adhérents au rein par du tissu cellulaire : il y en a d'autres qui le sont moins et qui surtout sont très en arrière ; les premiers seront soulevés par le pôle inférieur du rein et *comprimés :* l'hydronéphrose s'en suivra ; les autres seront libres car le rein passera au devant d'eux. »

Au-dessous du rein, les uretères sont côtoyés par la portion verticale du côlon. Le côlon ascendant se rapproche beaucoup plus de l'uretère droit que le côlon descendant de l'uretère gauche. Cette différence s'explique, d'abord par le volume ordinairement plus considérable du côlon ascendant et ensuite par la différence de trajet du gros intestin à droite et à gauche. A droite, le côlon passant sur le rein lui-même est contigu à l'uretère, dès son origine ; à gauche, au contraire, logé entre le rein et la paroi latérale de l'abdomen il est séparé du conduit excréteur du rein par toute la largeur de ce dernier organe, disposition qui se retrouve, quoique un peu moins accusée, dans la région sous-rénale.

Pour peu que le côlon ascendant soit distendu il vient recouvrir presque l'uretère, et s'il n'y a pas de méso à ce niveau, l'intestin et l'uretère arrivent au contact. Cette différence de connexions contribue à rendre l'uretère droit beaucoup moins facile à explorer par l'abdomen que l'uretère gauche.

En avant, l'uretère est recouvert par le péritoine qui forme à son niveau un relief, mais ne lui constitue jamais un véritable méso. Ce rapport est direct pour la plus grande longueur du conduit ; en d'autres points de son trajet, des organes, extra-péritonéaux comme lui, viennent s'interposer entre la séreuse et l'uretère.

Ce sont le duodénum des vaisseaux et nerfs.

A droite tous les auteurs mettent la portion verticale du duodénum en rapport avec le rein correspondant, sur la face antérieure et le bord interne duquel elle se couche recouvrant de la sorte le bassinet et l'extrémité supérieure de l'uretère. Ordinairement celui-ci se trouve caché par l'anse intestinale jusqu'au bord supérieur de la quatrième vertèbre lombaire ; exceptionnellement le duodénum descendant très bas au-dessous de l'extrémité inférieure du rein recouvre l'uretère jnsqu'à la cinquième vertèbre lombaire.

A gauche les rapports de l'uretère avec le duodénum sont moins fixes et moins étendus. Tantôt la quatrième portion du duodénum est couchée contre l'aorte qu'elle sépare de l'uretère arrivant à peine jusque sur ce dernier ; tantôt elle est appliquée sur la moitié inférieure de la face antérieure du rein, et cache toute la portion juxta-rénale du conduit.

Entre l'uretère et le péritoine s'insinuent deux ordres de vaisseaux : les vaisseaux de la glande génitale et ceux de l'intestin.

Les premiers se comportent d'une façon différente, suivant le sexe et suivant le côté.

Les vaisseaux spermatiques croisent l'uretère. Pour l'artère, le point de croisement siége à peu près au même niveau à droite et à gauche, en regard de l'apophyse transverse de la troisième vertèbre lombaire. Il n'en saurait être autrement puisque ces artères se détachent de l'aorte abdominale à la même hauteur.

Au contraire, la différence de terminaison des deux

veines spermatiques leur impose un trajet différent : la veine spermatique droite qui aboutit à un point de la veine cave situé au-dessous du hile du rein croise l'uretère à peu près à la même hauteur que l'artère correspondante. La veine spermatique du côté opposé venant se terminer le plus souvent dans la veine rénale monte presque parallèlement à l'uretère dans la plus grande partie de son trajet lombaire et croise ce conduit tout près de son origine. Ces rapports de l'uretère avec les vaisseaux spermatiques sont très étendus, car ces différents cordons ayant une direction sensiblement parallèle à celle du conduit excréteur du rein, leur croisement s'opère très lentement et sur une grande hauteur : c'est ainsi que l'artère spermatique chemine au devant de l'uretère depuis l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre lombaire ou même au-dessous jusqu'à la troisième.

Les vaisseaux utéro-ovariens suivent, dans la région lombaire tout au moins, un trajet semblable ; c'est à partir de la fosse iliaque seulement que leur direction devient différente.

La disposition de l'intestin n'étant pas symétrique, la distribution de ses vaisseaux ne saurait l'être davantage, et par suite il faut s'attendre à voir ceux-ci contracter des rapports différents avec chacun des uretères droit et gauche.

A gauche les rapports sont rendus beaucoup plus complexes par la présence des vaisseaux mésentériques inférieurs, et cette complexité s'accroît encore de la différence de trajet de l'artère et de la veine.

L'artère chemine appliquée au-devant du bord interne de l'uretère depuis la quatrième vertèbre lombaire jusqu'au détroit supérieur, où elle l'abandonne pour pénétrer dans le mésorectum. La veine mésentérique inférieure beaucoup plus grosse que l'artère correspondante, chemine parallèlement à cette dernière et en dehors d'elle ;

mais au lieu de s'infléchir comme elle, au niveau de la quatrième vertèbre lombaire, pour aboutir aux gros vaisseaux prévertébraux, elle continue à monter en affectant une direction variable, suivant les sujets. Tantôt, en effet elle marche au-devant de l'uretère jusqu'à l'extrémité inférieure du rein, puis s'incline en dedans, tantôt, mais plus rarement, elle se dévie pour se placer en dehors de l'uretère et cheminer jusqu'*au devant* de l'extrémité inférieure du rein qu'elle croise transversalement.

A droite, l'artère et la veine côliques croisent seules l'uretère, au niveau de la partie moyenne de son trajet lombaire; les vaisseaux mésentériques supérieurs l'atteignent plus bas, dans sa traversée iliaque.

Au niveau de la quatrième vertèbre lombaire et un peu au-dessous, l'artère mésentérique inférieure émet l'artère côlique gauche qui passe transversalement au-devant de l'uretère. Si l'on se rappelle qu'au même point les vaisseaux spermatiques commencent à opérer leur croisement avec ce conduit on voit que dans cette région un grand nombre de cordons se superposent d'avant en arrière dans l'ordre suivant : vaisseaux mésentériques inférieurs et côliques gauches, vaisseaux spermatiques et uretère. Donc, si l'uretère gauche est plus accessible par l'abdomen que le droit, parce que l'intestin le laisse plus à découvert, par contre la complexité de ses rapports vasculaires, dus surtout à la présence des vaisseaux mésentériques inférieurs, peut le rendre difficile à reconnaître.

B. — **Portion iliaque.**

La portion iliaque de l'uretère est située au devant de la symphyse sacro-iliaque, mais sur un plan beaucoup plus superficiel, car entre cette symphyse et le conduit s'interposent les gros vaisseaux iliaques. Celui-ci est donc là plus superficiel que dans la région lombaire, et comme

il plonge immédiatement contre la paroi postérieure concave de l'excavation pelvienne, c'est dans cette région qu'il se rapproche le plus de la paroi abdominale antérieure. Aussi est-ce en ce point « qu'il s'offre le plus complaisamment à la palpation abdominale » (Hallé). « Ce point, d'après Tourneur, est exactement sur la ligne horizontale qui unit les deux épines iliaques antérieures et supérieures, au tiers de la longueur de cette ligne, un peu au-dessus cependant. » Hallé indique comme point de repère le lieu d'intersection de deux lignes, l'une horizontale et transversale, partant de l'épine iliaque antérieure et supérieure, l'autre verticale, montant de l'épine pubienne. C'est, ajoute cet auteur, un peu en dehors qu'il faudra placer le milieu de l'incision par laquelle on se propose d'atteindre l'uretère par décollement du péritoine.

Ces notions, exactes dans la majorité des cas, sont d'une utilité pratique contestable; car, dans une exploration clinique elles ne permettent pas, malgré leur précision, de trouver l'uretère si celui-ci n'indique lui-même sa place par une augmentation de volume manifeste, et, dans la découverte extra-péritonéale de ce conduit, il importe moins au chirurgien de délimiter son trajet par des lignes imaginaires que de connaître des points de repère visibles et tangibles, qui lui permettent de se guider dans la profondeur. Or, c'est seulement d'une étude attentive des connexions de l'uretère que ceux-ci peuvent-être déduits.

Les rapports de l'uretère avec les vaisseaux iliaques varient un peu, d'après les auteurs et suivant les sujets. D'une manière générale, parmi les anatomistes, les uns indiquent qu'il croise les vaisseaux iliaques externes, les autres à la fois les vaisseaux iliaques primitifs et les vaisseaux iliaques externes (Cruveilhier). C'est cette dernière disposition que nous avons rencontrée dans la majorité des cas : l'uretère descend d'abord appliqué sur

l'artère iliaque primitive et arrive progressivement jusque sur le tronc de l'iliaque externe; à un centimètre à peine au-dessous de l'origine de cette dernière, il se dévie brusquement pour aller rejoindre l'hypogastrique et pénétrer avec elle dans le bassin.

Entre ces deux artères l'uretère passe sur la veine iliaque externe située au-dessous et en dedans de l'artère correspondante.

Parfois aussi, on voit l'uretère passer exactement sur la bifurcation de l'iliaque primitive et aborder directement l'hypogastrique sans contracter de connexions avec l'iliaque externe.

D'après Luschka (1), à gauche l'uretère passe sur l'artère commune à 1 centim. 1/2 avant sa division, tandis qu'à droite il passe sur l'artère iliaque externe, 1 cent. 1/2 après sa naissance. Cette particularité s'explique par la différence de situation des deux uretères par rapport au plan médian, l'uretère gauche étant plus rapproché de ce dernier que l'uretère droit.

Le rapport de l'uretère avec les vaisseaux est direct; toutefois après décollement du péritoine, il reste plutôt adhérent à ce dernier.

Sous les vaisseaux se trouvent le bord interne du psoas et plus profondément le tronc lombo-sacré, le nerf obturateur avec la branche ascendante de l'artère iléo-lombaire et un gros ganglion lymphatique.

En dehors de l'uretère et des gros vaisseaux montent les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens.

En dedans, il confine à la colonne vertébrale au niveau du promontoire, à 2 centimètres 1/2 duquel il est situé. D'après Cabot, l'uretère gauche descend très près du rachis dans l'angle formé par le corps de la vertèbre et le psoas; l'uretère droit en est un peu plus distant séparé de la colonne par l'interposition de la veine-cave.

1. Luschka, *Gaz. hebdomad. de méd et chirurg.*, 1877, p. 529.

Le péritoine se comporte de façon bien différente à droite et à gauche au-devant de l'uretère. A gauche, il constitue en s'adossant à lui-même le méso du côlon iléo-pelvien qui croise à la fois l'uretère et les vaisseaux iliaques.

Ce méso se déprime en une fossette, la fossette sigmoïde, qui remonte le long de l'artère iliaque primitive gauche, à une hauteur variable, quelquefois jusqu'à la bifurcation de l'aorte. Le plancher de cette fossette est formé par le péritoine pariétal au-dessous duquel transparaît l'iliaque primitive avec l'uretère qui la croise. L'uretère est donc situé sous la paroi postérieure de la fossette, et comme sa paroi antérieure est constituée par le double feuillet du méso-côlon, il en résulte qu'à ce niveau ce conduit se trouve recouvert par *trois* feuillets péritonéaux.

L'orifice de cette fossette, tourné en bas, est situé un peu en dedans de l'uretère, parfois à son niveau, de telle sorte que l'uretère semble s'échapper de la fossette elle-même.

L'uretère est recouvert là par l'origine des artères qui encadrent cette fossette, c'est-à-dire à droite l'origine de l'hémorrhoïdale supérieure et l'artère sigmoïde droite, en haut l'artère sigmoïde médiane, à gauche, l'artère sigmoïde gauche. Mais tandis que les premières l'abandonnent immédiatement après leur origine pour se porter en dedans, la dernière descend le long de l'uretère et le croise au niveau de l'orifice de la fossette sigmoïde.

A droite, immédiatement au-dessus des gros vaisseaux, l'uretère est croisé par la portion terminale du mésentère avec l'épanouissement des vaisseaux mésentériques supérieurs et la fin de l'iléon compris entre ses deux feuillets. Par suite de la brièveté de son méso à ce niveau, l'iléon est là presque directement appliqué sur l'uretère. Quant au cœcum, il reste en dehors de ce conduit à l'état de flaccidité; mais lorsqu'il est distendu il vient le recouvrir

complètement. Chez les sujets jeunes par suite de sa situation élevée il recouvre une étendue moindre de l'uretère que chez les vieillards où, descendant jusque dans le petit bassin, il se place non-seulement au-devant du segment iliaque de l'uretère mais plonge jusqu'au-devant de sa portion pelvienne.

Quant à l'appendice vermiculaire, ses rapports avec l'uretère sont variables comme son trajet. Nuls quand il se porte en haut ou en dehors, ses connexions avec ce conduit sont surtout intimes quand il se porte en dedans, et sur un sujet, où cet appendice, remarquable par sa longueur, avait une direction transversale, nous l'avons vu croiser non-seulement l'uretère droit, mais venir jusqu'au contact de l'uretère gauche.

C. — Portion pelvienne.

Dans son trajet pelvien, l'uretère présente deux segments, l'un pariétal et fixe, l'autre viscéral, libre et relativement mobile au milieu des organes pelviens. Leurs rapports, surtout pour la deuxième portion, diffèrent notablement dans les deux sexes.

Tandis que dans les régions lombaire et iliaque les uretères sont appliqués contre un même plan transversal, dans la première partie de leur trajet pelvien au contraire leur plan de soutien est presque antéro-postérieur. Ils se trouvent compris entre le plan incliné représenté par la paroi pelvienne en dehors, et le péritoine en dedans.

Comme dans les régions plus élevées, l'uretère est plus rapproché du péritoine que de la paroi; il répond même à la séreuse dans toute son étendue, sans interposition d'aucun organe, de vaisseaux en particulier, comme dans la région lombaire. Ici en effet l'ordre de superpo-

sition des organes s'est modifié ; tandis qu'aux lombes tous les cordons vasculaires passent en avant de l'uretère sous le péritoine, ici tous les éléments du pédicule vasculaire pelvien s'interposent entre le conduit et la paroi. Aussi, alors que l'uretère est facilement accessible aux lombes par la voie postérieure extra-péritonéale, les conditions de cette recherche sont ici bien moins favorables. Si dans les régions plus élevées on peut arriver à l'uretère directement presque sans décollement du péritoine, il faut dans le bassin commencer ce décollement très haut, jusque dans la fosse iliaque afin de passer en dedans des vaisseaux qu'on laisse adhérents à la paroi. Du reste, en l'absence des vaisseaux, l'uretère étant soutenu par un plan osseux, ne pourrait être abordé par sa face pariétale que d'une manière indirecte après décollement de la séreuse à moins de recourir à une trépanation.

En revanche, tandis que le premier se dérobe à l'exploration transpéritonéale sur une grande partie de sa longueur, le second est partout directement abordable par cette voie, sauf à sa terminaison où il est croisé par le canal déférent.

L'uretère, comme aux lombes, adhère au péritoine plus qu'aux organes pariétaux, d'où il suit que dans les tiraillements subis par la séreuse en rapport avec les alternatives de réplétion et de vacuité des organes pelviens, il peut glisser sur les vaisseaux qui sont eux, au contraire, collés immobiles contre la paroi pelvienne.

Doublé du péritoine pariétal, l'uretère est situé en regard de la paroi latérale du rectum à laquelle il s'applique dans l'état de distension de cet organe. Mais il est là trop haut placé pour être atteint facilement par le toucher rectal. Il laisse au-dessous et au-devant de lui les replis de Douglas ; et se rapproche beaucoup plus du repli gauche à cause de la déviation du rectum de ce côté. Quand le rectum est distendu, l'uretère s'adosse à

lui par l'intermédiaire d'un double feuillet péritonéal: dans le cas contraire, il en est séparé par le côlon pelvien et même des anses d'intestin grêle qui tombent dans le cul-de-sac recto-vésical.

Par son côté postéro-externe il repose directement sur l'artère iliaque interne, longeant sa face interne à gauche, tandis qu'à droite il suit son bord antérieur; tantôt il est exactement parallèle à ce vaisseau, tantôt il croise légèrement sa direction. Quant à la veine hypogastrique elle est plus profondément située au-dessous et en dedans de l'artère. Plus profondément encore et en arrière d'eux descendent le tronc lombo-sacré et le nerf obturateur qui ne contractent aucune connexion avec l'uretère.

Arrivé au lieu de l'épanouissement de l'hypogastrique, près du bord supérieur de la grande échancrure sciatique, il répond au bord supérieur du pyramidal et au bord postérieur de l'obturateur interne. Il se trouve séparé seulement de ces muscles, et par un feuillet aponévrotique, origine de l'aponévrose pelvienne, et par la naissance de deux branches de l'hypogastrique, l'obturatrice et l'ombilicale, qui croisent l'une et l'autre la direction de l'uretère, la première en se portant directement en avant, la seconde en haut et en avant.

C'est là que commence la *portion viscérale* de l'uretère. Ce conduit se dévise assez brusquement pour se porter en avant et en dedans. Il pénètre, d'après Morris, dans le ligament postérieur de la vessie, au niveau du point où il prend insertion sur les parois de l'excavation et suit sa direction. C'est là une disposition qui n'est certainement pas constante, car nous n'avons pas rencontré en général de repli séreux au niveau de l'uretère.

Il est d'abord compris entre la paroi rectale supérieure et latérale en arrière et la face postérieure de la vessie en avant. Toutefois quand la vessie est vide, l'uretère ne lui répond pas immédiatement après avoir quitté la paroi osseuse. Entre cette dernière et la vessie, il s'adosse à

la partie postérieure de l'aponévrose ombilico-vésicale (1), feuillet fibreux presque toujours infiltré d'une graisse épaisse.

Tendu entre le cordon des artères ombilicales et la face antérieure de la vessie, il constitue une sorte de méso dans lequel cheminent les vaisseaux destinés au réservoir de l'urine. L'uretère glisse sur cette aponévrose mais en reste toujours absolument indépendant. On peut donc décoller l'uretère sans intéresser ces vaisseaux; les plus importants sont du reste situés au-dessous de lui. A son contact cheminent seulement quelques artérioles non constantes issues de l'origine de l'ombilicale.

Puis, il aborde le bas-fond vésical, au niveau de la base du triangle formé par les vésicules pénétrant dès lors dans la loge périvésicale, limitée par l'aponévrose l'ombilico-vésicale en avant et le péritoine en arrière. A ce niveau il est croisé en avant par le canal déférent et l'artère déférentielle qui descendent obliquement de la paroi latérale de l'excavation en bas, en arrière et en dedans dans une direction perpendiculaire à la sienne. En arrière il répond à la base de la vésicule séminale correspondante et croise la partie postérieure de sa face antérieure et supérieure.

En ce point il entre en connexion avec quelques ganglions lymphatiques non constants signalés par M. Lannelongue et est enlacé par les veines et artères vésicales postérieures dont quelques-unes passent entre l'uretère et la vessie, mais dont la plupart le croisent en arrière.

Il est là distant de la base de la prostate par un intervalle très notable et éloigné de l'anus de 8 à 10 centimètres.

A partir de la base des vésicules séminales, l'uretère est

1. Voir la description de cette aponévrose d'après MM. Farabeuf et Delbet, dans le *Traité des suppurations pelviennes* de M. Delbet (Introduction).

adossé directement à la vessie sur une longueur de 2 centimètres de sorte qu'en incisant la paroi postérieure de celle-ci on peut arriver directement sur lui. Toutefois, l'uretère conserve son indépendance par rapport au plan vésical auquel il répond par l'intermédiaire d'un tissu cellulaire lâche. En arrière il répond directement à la vésicule, ou bien il est séparé de celle-ci, mais seulement près de sa base, par le péritoine qui tend à s'insinuer entre la vessie et l'uretère en avant, la vésicule et le rectum en arrière. Ce voisinage si rapproché de la vésicule et surtout du péritoine nous semble rendre bien périlleuse l'attaque de la portion terminale de l'uretère à travers la vessie.

Chez la femme le bassin est divisé par les ligaments larges unis à l'utérus en deux cavités secondaires, l'une rétro-utérine, l'autre pré-utérine. L'uretère pénètre dans la première, puis arrive dans la seconde, en traversant la cloison intermédiaire d'où sa division en trois portions : la première située en arrière des ligaments larges, la seconde dans leur épaisseur et la troisième en avant de ces ligaments.

La première appliquée à la paroi pelvienne, correspond au segment pariétal de l'uretère pelvien de l'homme, les deux dernières sont les équivalents de son segment viscéral et peuvent être dites d'après leur rapport le plus important : portions utérine et vaginale.

Le segment *pariétal* de l'uretère est du côté de sa face interne recouvert, comme chez l'homme, par le péritoine, mais celui-ci forme chez la femme certains replis spéciaux qui modifient la configuration de la région. C'est en bas les ligaments utéro-sacrés, plus haut des replis non constants dits ligaments utéro-lombaires qui partant de la face postérieure de l'utérus à un centimètre environ au-dessus des précédents se portent vers la cinquième vertèbre lombaire. Au-dessous des ligaments utéro-sacrés s'enfonce le cul-de-sac de Douglas; entre eux et les

ligaments utéro-lombaires, le péritoine forme un plan incliné sous-jacent à l'ovaire d'où son nom de fossette sous-ovarienne, au-dessus de ces ligaments la séreuse se déprime dans l'angle de la séparation des deux artères iliaques externe et interne en une sorte de nid plus ou moins accusé sur lequel repose l'ovaire, la fossette ovarienne.

L'uretère descend, appliqué sur l'artère hypogastrique qui limite cette fossette en arrière, situé par conséquent très près de l'extrémité postérieure de l'ovaire auquel l'unissent assez souvent des adhérences. Au même point il contracte des connexions avec l'infundibulum de la trompe. Les auteurs ne mentionnent pas ce rapport cependant indiscutable, puisque, grâce à la laxité de son méso la trompe retombe en arrière de l'ovaire qui se trouve ainsi, suivant l'expression classique, recouvert du mésosalpinx, comme d'un capuchon. Croisant obliquement le repli utéro-lombaire, il traverse en diagonale la fossette sous-ovarienne pour pénétrer finalement dans le ligament large; il côtoie l'extrémité utérine du ligament utéro-sacré et laisse notablement au-dessous de lui le cul-de-sac de Douglas.

Hasse (1) avait soutenu que le ligament utéro-lombaire était dû à la saillie de l'uretère, mais Vallin (2) a bien montré leur indépendance réciproque : l'uretère situé d'abord en arrière du pli croise sa direction en son milieu, passe sous lui et lui devient antérieur en continuant à descendre vers l'utérus.

Les rapports de ce segment pariétal de l'uretère sont surtout rendus complexes, du côté de la paroi, par la présence des vaisseaux de l'utérus et de l'ovaire. Tandis que chez l'homme, les vaisseaux spermatiques ont abandonné l'uretère à son point de pénétration dans le bassin, il n'en

1. Hasse. *Archiv. für Gynäk*, 1875.
2. Vallin. Th. Paris, 1887.

est pas de même des vaisseaux utéro-ovariens. Ceux-ci sont presque accolés au côté externe de l'uretère dans les premiers centimètres de son trajet pelvien; mais ils s'en éloignent de plus en plus en descendant, l'uretère plongeant dans le bassin, tandis que les vaisseaux utéro-ovariens côtoient le détroit supérieur jusqu'au bord externe du ligament large dans lequel ils pénètrent par son bord supérieur. Si donc on procède à la recherche de cette portion de l'uretère par voie de décollement, avant d'arriver sur ce conduit on rencontrera toujours le cordon vasculaire de l'ovaire, soulevé en même temps que le péritoine, et d'autant plus voisin de l'uretère qu'on se rapprochera davantage du promontoire.

Plus intimes sont les rapports avec l'utérine. Celle-ci, détachée de l'hypogastrique immédiatement au-dessous de l'obturatrice suit la même direction que l'uretère, cheminant comme lui dans le tissu cellulaire sous-péritonéal. Elle entre en contact avec lui dès son origine, suit son bord antérieur, et d'après M. Ricard (1) « sur certains sujets, l'uretère se trouve compris dans les flexuosités naissantes du vaisseau artériel ». Nous devons reconnaître qu'en général ces rapports nous ont paru moins intimes entre l'uretère et l'artère, au moins pour cette première portion. Les veines utérines marchent en arrière du conduit; il n'en saurait être autrement, puisqu'elles se rendent à la veine hypogastrique située au-dessous et en arrière de l'uretère.

Celui-ci pénètre dans le ligament large par la partie externe de sa base d'après Sappey, à peu de distance de l'épine de l'ischion, à peu près au niveau de l'orifice interne du col d'après Freund et Joseph (2). Avec Vallin (3), nous ne croyons pas que ce point de pénétration soit aussi rapproché du bord externe du ligament, l'uretère

1. Ricard. *Semaine médicale*, 1887, 2 février.
2. Freund et Joseph. *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1869.
3. Vallin. Th. 1887.

gagne le bord inférieur de celui-ci par le plus court chemin.

Il parcourt sa base un peu obliquement de dehors en dedans, compris entre la paroi pelvienne et l'utérus, occupant le milieu de l'intervalle qui les sépare. Or, si l'on se rappelle que le diamètre du bassin au niveau de l'isthme est de 12 centimètres, et si l'on admet 4 centimètres comme largeur moyenne de l'utérus, on est amené à conclure avec M. Ricard que l'uretère dans sa portion intra-ligamenteuse est séparé et de la paroi pelvienne et de l'utérus par une distance de 2 centimètres. D'après Luschka, par suite de la déviation de l'utérus à droite, cet organe est plus rapproché de l'uretère de ce côté; c'est exactement en ce point qu'il opère son croisement avec l'artère utérine.

Jusque-là l'uretère est resté en contact, et cela sur une longueur de 2 à 3 centimètres, avec l'artère utérine depuis l'hypogastrique. En pénétrant dans la base du ligament large ces rapports changent et les deux organes se croisent.

A ce niveau, l'artère change plus brusquement de direction que l'uretère qui continue un peu à descendre; elle se porte en dedans, en haut et en avant vers le col utérin en exagérant ses flexuosités. Elle passe donc en avant de l'uretère en la croisant, et au moment où elle atteint le bord utérin, elle est située plus haut et sur un plan postérieur à l'uretère.

Les veines émanées du bord utérin sont au contraire toujours postérieures à l'uretère, sauf quelques-unes qui dans le ligament large accompagnent l'artère, l'uretère a donc l'artère à son côté antérieur et la plupart des veines à son côté postérieur.

L'intimité de ces rapports est assurée par un tissu cellulaire dense qui entourant les vaisseaux, constitue la gaîne vasculaire du ligament large, et se prolonge jusque sur l'uretère qui se trouve ainsi inclus dans cette gaîne.

Schématiquement on fait terminer cette portion intra-ligamentaire de l'uretère à l'isthme. Mais si l'on tient compte des variétés nombreuses dans les dimensions du cul-de-sac vésico-utérin qui, particulièrement chez les multipares, descend au-dessous de ce point, on voit qu'il n'est pas facile de fixer exactement la séparation entre cette portion de l'uretère et la suivante. En d'autres termes, toutes les fois que le cul-de-sac péritonéal descend au-dessous de l'isthme, la portion vaginale est comprise en partie dans le ligament large. Cette remarque faite, nous maintiendrons pour les besoins de la description la distinction entre ces deux dernières portions de l'uretère telle que nous l'avons établie.

Au moment où il abandonne le ligament large l'uretère croise en passant au-dessous de lui le ligament rond.

La *portion vaginale*, étendue entre le ligament large et la face postérieure de la vessie, répond d'abord au cul-de-sac latéral puis au cul-de-sac antérieur du vagin.

D'abord assez éloigné du cul-de-sac latéral, l'uretère s'en rapproche progressivement. A ce niveau il n'a plus de rapport avec l'artère utérine qui l'a abandonné pour monter vers la corne utérine, sauf dans les cas où l'anse décrite par cette artère est abaissée. Mais il est croisé par cinq ou six petites artères flexueuses qui vont s'épuiser sur le cul-de-sac vaginal antérieur et le bas-fond vésical, d'où leur nom de vésico-vaginales.

De plus on trouve à ce niveau les lymphatiques volumineux et tortueux qui émergent du col, et une fois sur trois d'après Rieder dans la paroi même du vagin, des vestiges du conduit de Gartner. Ce rapport explique comment on a pu en présence d'un trajet canaliculé anormal situé dans cette région hésiter relativement à son interprétation, entre un canal de Wolf persistant et un urèère double.

L'uretère reste séparé du cul-de-sac latéral par un

intervalle de un centimètre et demi en moyenne ; ses rapports avec le cul-de-sac antérieur sont beaucoup plus intimes et s'établissent sur une étendue de 15 à 20 millimètres. Il est compris dans l'épaisseur du tissu cellulaire lâche interposé à la vessie et au vagin et renferme la terminaison des artérioles signalées plus haut, au nombre de 5 à 6. D'après Hallé (1), il est en contact intime avec la paroi vaginale dont il n'est même pas facile à séparer par la dissection.

D. — Portion intra-vésicale.

Cette portion terminale est souvent désignée sous le nom de segment intra-pariétal de l'uretère à cause de sa situation dans l'épaisseur de la paroi vésicale.

C'est à 2 ou 3 centimètres au-dessous de l'orifice externe de l'utérus que les uretères pénètrent dans cette paroi (Freund et Joseph) en un point situé à 5 centimètres en arrière de l'épine pubienne.

Ils y cheminent sur une longueur de 1 centimètre à 1 centimètre 1/2 avant d'arriver au trigone.

Dans ce trajet ils suivent une direction convergente en bas et en dedans, de sorte que distants de 4 centimètres à leur entrée dans les parois vésicales, ils ne sont plus éloignés que de 2 centimètres quand ils débouchent à la surface de la muqueuse.

Ils traversent d'abord obliquement la tunique musculaire, puis cheminent immédiatement au-dessous de la muqueuse. Contrairement à Sappey nous avons constaté après Hallé, que les fibres musculaires de l'uretère ne se confondent point avec celles de la vessie qu' « il en est séparé par une zône de tissu conjonctif qui assure leur indépendance » (2).

1. Hallé. *Loco citato*, p. 25.
2. Hallé, p. 29.

L'orifice par lequel l'uretère s'ouvre dans la vessie est peu visible après l'incision de cette dernière sur la ligne médiane. Il est en effet déjeté très latéralement, en sorte qu'une incision transversale le met davantage en évidence.

Généralement cet orifice est situé au sommet d'une sorte de mamelon ; mais parfois il ne fait aucun relief.

Tantôt il est arrondi, punctiforme ; tantôt et plus souvent, il présente la forme d'un ovale obliquement taillé en bec de flûte. Il est alors limité en haut et en dehors par un repli curviligne, en forme de valvule constitué par l'adossement des deux muqueuses uretérale et vésicale. Des extrémités de ce croissant valvulaire partent deux prolongements en forme de freins qui limitent une gouttière oblique, précédant l'orifice urétéral. On conçoit tout l'avantage que présente cette disposition pour le cathétérisme de l'uretère.

D'autre part, le bas-fond vésical offre certains points de repère qui facilitent la recherche des méats urétéraux. Ceux-ci, en effet, occupent les extrémités de la base du trigone vésical, laquelle est marquée par un épaississement linéaire, légèrement convexe en avant, dit muscle inter-urétérique, qui peut être perceptible pour un toucher exercé.

Quant aux chiffres donnés par les auteurs pour fixer la situation des orifices des uretères par rapport aux différentes parties du trigone, suivant la remarque de M. Le Dentu (1), ils s'éloignent tellement les uns des autres qu'ils perdent par là presque toute leur valeur. « Ainsi la base du trigone aurait 2, 6 à 4 centimètres, suivant Simon, Quain, Hyrtl ; le diamètre antéro-postérieur 1 à 2 centimètres d'après Warnoots, 3 centimètres d'après Hart. Enfin les côtés auraient une longueur de 2 centimètres 7 (Simon) à 2 centimètres 8 (Warnoots) et à 4 centimètres (Hart). »

1. Le Dentu. *Affections chirurg. des reins et des uretères*, page 791.

Considérés dans leurs rapports extra-vésicaux, les orifices des uretères répondent chez l'homme aux vésicules séminales, tout près de la base de la prostate. Chez la femme ils répondent au milieu de la paroi vaginale antérieure d'après Holl, ou à l'union de ses deux tiers postérieurs avec son tiers antérieur d'après Luschka. Pawlitck a indiqué sur cette paroi la présence de plis formant un triangle qui correspond au trigone. Le sommet de ce triangle, situé au niveau de l'orifice interne de l'urèthre, serait compris entre 2 centimètres 5 et 3 centimètres 5 en arrière du méat. Mais il faut bien reconnaître que ces lignes vaginales sont le plus souvent très difficiles à reconnaître.

Les rapports de l'uretère ne sont pas absolument fixes. D'abord, par suite des contractions péristaltiques incessantes qui le parcourent, ce conduit se déplace sans cesse au milieu de la gaîne de tissu cellulaire lâche qui l'entoure. Comme il n'est pas tendu à la manière d'une corde entre le rein et la vessie, l'uretère peut, grâce à sa mobilité propre, redresser ses flexuosités, ou bien au contraire les exagérer.

Mais ces mouvements sont très limités à cause des adhérences du conduit au péritoine. Celui-ci constitue le véritable moyen de fixité de l'uretère. En revanche, l'uretère se trouve solidarisé avec la séreuse et la suit dans tous ses déplacements.

Dans la région lombaire il se déplace un peu latéralement suivant les alternatives de réplétion ou de vacuité de l'intestin.

Dans le pelvis, ces déplacements sont beaucoup plus étendus. Quand la vessie et le rectum sont distendus, ils attirent à eux le péritoine qui s'éloigne de la paroi, en même temps que les culs-de-sac formés par la séreuse remontent un peu, entraînant l'uretère avec eux. C'est surtout pendant la grossesse que l'uretère pelvien se trouve entraîné au-dessus de son niveau normal. Ce

mouvement d'ascension se propage à la portion vésicale de l'uretère. Par suite de l'élévation et de l'élongation du vagin par l'utérus gravide il y a un léger soulèvement de la paroi vésicale postéro-inférieure et une ascension correspondante de l'uretère.

Par la distension de la vessie, le segment intra-pariétal s'abaisse, en même temps que les méats urétéraux s'écartent l'un de l'autre et s'éloignent de l'orifice vésical de l'urèthre. C'est là une condition, dont il faut tenir grand compte, ainsi que l'a montré Pawlick, dans le cathétérisme des uretères.

CHAPITRE II

DÉCOUVERTE CHIRURGICALE DU BASSINET ET DE L'URETÈRE.

La découverte chirurgicale du conduit excréteur du rein ne peut être définie d'après des règles absolument fixes et s'appliquant à tous les cas. Cette découverte doit, en effet, s'adapter aux exigences de la clinique : or, celle-ci met l'opérateur aux prises avec des difficultés variables suivant la partie du conduit qui doit être recherchée et la nature de l'intervention qui a l'uretère pour objet.

De ces deux ordres de conditions, les premières seront surtout prises en considérations dans ce chapitre. Quant aux indications tirées du but même de l'intervention elles trouveront mieux leur place dans l'étude particulière de chacune des opérations portant sur l'uretère.

D'après le rapport le plus important et le plus général de l'uretère, celui qu'il contracte avec le péritoine, deux grandes voies se présentent au chirurgien : la *voie trans-péritonéale* par laquelle on arrive sur le conduit en incisant la séreuse au-devant de lui et *la méthode extra-péritonéale* qui procède par décollement.

L'une et l'autre ont leurs partisans. La première, peu étudiée dans ses rapports avec la découverte de l'uretère, est surtout défendue par les gynécologistes comme la méthode la plus sûre pour l'exploration chirurgicale du rein : il faut citer surtout Lawson-Tait, Knowsley-Thorton. La deuxième a pour elle les noms les plus autorisés dans la chirurgie des voies urinaires : Israël, Czerny, Bardenheuer, Guyon, Le Dentu.

Pour juger de leurs avantages et de leurs inconvénients respectifs, il faut considérer qu'à l'instar de la découverte du rein, la recherche de l'uretère peut être entreprise dans un double but : pour une exploration simple ou pour une intervention.

La *méthode transpéritonéale* qui ouvre largement l'abdomen offre de sérieux avantages pour l'exploration, car, elle seule, peut avoir la prétention de juger du même coup de l'état des deux reins et de leurs conduits excréteurs.

Toutefois cette exploration risque souvent d'être incomplète, car il est certaines parties du rein et de l'uretère qui, abordées par l'abdomen, échappent non-seulement à la vue, mais même à la palpation.

Celle-ci est forcément limitée à la face antérieure du rein; or, même sur celle-ci, il est des parties cachées par le duodénum ou le côlon, et par suite difficilement accessibles. L'exploration par la voie lombaire au contraire permet, après dénudation du rein, de le sentir en entier, de le prendre dans la main. « Entre une opération qui permet de saisir le rein entre un doigt et le pouce et celle qui ne rend possible que la palpation médiate de sa face antérieure, il n'y a pas à hésiter » (Le Dentu) (1).

De plus, comme le dit excellemment Récamier : « Le reproche principal à faire à l'incision antérieure est celui d'être limitée absolument à la palpation, et de ne pouvoir recourir ni à l'acupuncture, ni à l'incision du rein sans grand danger; et c'est là une infériorité suffisante pour la faire rejeter, croyons-nous, lorsque les signes fonctionnels feront pencher le diagnostic vers l'hypothèse d'un calcul ou d'une suppuration intra-rénale, cas où l'incision exploratrice sera le traitement curatif, du même coup. »

1. Le Dentu, *Affections chirurgicales des reins, des uretères et des capsules surrénales*, 1889, page 606.

2 Récamier, Thèse Paris, 1889, page 170.

Quant au bassinet, sa situation en arrière des gros vaisseaux du hile le fait échapper absolument à toute exploration tentée par la voie abdominale. Au contraire, sa face postérieure, indemne de tout rapport important, est facilement accessible dans toute son étendue par la voie lombaire.

L'uretère, s'il est le siège de lésions assez prononcées pour se déformer et amener une augmentation appréciable de son calibre, peut être senti sur une notable étendue de son trajet. Dans le cas contraire son exploration reste nécessairement très limitée et partant incomplète. Ce conduit, en effet, n'est pas accessible à travers le péritoine avec une égale facilité sur toute sa longueur. Ses connexions avec les autres organes sous-péritonéaux embrassées dans une vue d'ensemble rendent évidente l'opposition qui existe entre les deux segments pelvien et lombaire de l'uretère, au point de vue de leur exploration.

L'anatomie nous a montré que le premier laisse en dehors de lui collés à la paroi ou inclus dans l'aponévrose ombilico-vésicale, les nombreux éléments qui forment le riche pédicule vasculaire du bassin; et qu'il est seulement croisé à sa terminaison par le canal déférent. Ce segment peut donc être exploré facilement de son origine à sa terminaison, tout au moins chez l'homme. Chez la femme les conditions sont déjà moins favorables car par suite de la présence des ovaires et des ligaments larges, la partie terminale du conduit se trouve entièrement masquée.

Dans la fosse lombaire l'uretère est de tous les organes de la région le plus profond: les vaisseaux spermatiques, mésentériques, côliques, le croisent en effet en passant au-devant de lui. Sa découverte à travers le péritoine est de ce fait rendue assez laborieuse. La difficulté est d'autant plus grande sur le vivant que les nombreuses veines qui passent au-devant de l'uretère, distendues par le sang, sont alors très volumineuses.

Ces difficultés sont bien réelles puisqu'un chirurgien des plus expérimentés dans la technique opératoire de l'uretère, M. Chaput (1), au cours d'une opération de greffe urétérale à laquelle nous assistions ne put découvrir le conduit qu'après des hésitations assez longues, et cela malgré l'incision et le décollement du péritoine à son niveau. « J'incisai le péritoine pariétal recouvrant la fosse iliaque sur une hauteur de 8 à 10 centimètres, et parallèlement à l'insertion du mésentère du gros intestin. Je décollai le péritoine jusqu'à la colonne vertébrale et me mis alors à la recherche de l'uretère. Le premier organe auquel je trouvai le plus de ressemblance avec l'uretère, n'était qu'une veine, comme me le prouva l'incision que j'en fis.

« Je fus alors sérieusement embarrassé, car je ne trouvais pas l'organe que je cherchais.

« J'avisai alors un gros conduit que j'avais pris d'abord pour une veine iliaque, et l'explorant sous les doigts, je lui trouvai une épaisseur considérable. C'en fut assez pour me faire conclure que c'était l'uretère dilaté. Comme renseignement complémentaire, j'y fis une ponction au bistouri et j'en vis sortir un liquide clair. »

Enfin il est certaines portions de l'uretère lombaire qui sont complètement cachées par les viscères appliqués au-devant d'elles : ainsi la portion juxta-rénale, surtout à droite où elle est recouverte par la portion verticale du duodénum; de même l'uretère droit presque entier, car très rapproché de la ligne d'insertion du mésocôlon ascendant il ne peut être reconnu quand il est recouvert par le côlon et surtout le cœcum distendus; même difficulté pour l'uretère gauche au niveau de la symphyse sacro-iliaque, où il est masqué par l'S iliaque qui retombe au-devant de lui.

Toutes ces considérations anatomiques invitent le chi-

1. Chaput. *Arch. générales de méd.* (Janvier 1894) pages 12 et 13.

rurgien à explorer l'uretère lombaire par la voie extra-péritonéale, de sorte que la voie abdominale, inférieure à cette dernière pour l'examen du rein, absolument mauvaise pour celui du bassinet, offre aussi moins de certitude pour la découverte chirurgicale de l'uretère.

Nous ajouterons qu'elle offre moins de sécurité, car bien que l'ouverture du péritoine, pratiquée suivant les règles de la méthode antiseptique, puisse être considérée comme exempte aujourd'hui de danger sérieux, elle ne doit être pratiquée qu'en l'absence de tout autre moyen.

Cette dernière considération prend une importance de premier ordre quand il s'agit, non plus d'une simple exploration, mais d'une intervention urétérale proprement dite, surtout si le conduit est très altéré, adhérent, rempli de pus. Ce n'est plus alors une question de tendances chirurgicales qui doit régler le choix de l'opérateur, la voie extra-péritonéale s'impose avec évidence. S'il restait quelque doute dans l'esprit, le cas malheureux de Cullingworth suffirait à le dissiper.

Cependant il est des exceptions à cette règle. D'une part, au cours d'une laparotomie pour traumatisme de l'abdomen, on peut être conduit incidemment à rechercher si l'uretère n'est pas lésé pour son propre compte; d'autre part, il est des opérations telles que certaines greffes urétérales qui nécessitent l'incision du péritoine. Aussi, devons-nous donner ici quelques indications sur la direction que doit prendre la main introduite dans l'abdomen pour arriver facilement sur l'uretère.

VOIE ABDOMINALE.

L'incision ne présente aucune particularité qui la distingue des incisions ordinaires de laparotomie. Elle peut être médiane ou bien rejetée sur les parties latérales de l'abdomen, le long du bord externe du grand droit.

S'agit-il d'explorer les deux uretères, c'est à l'incision médiane que l'on aura évidemment recours; si au contraire l'intervention n'a qu'un seul des deux conduits pour objet, l'incision latérale mérite la préférence, car elle ouvre une voie plus directe sur lui.

Toutefois la laparotomie médiane peut être considérée comme donnant à la rigueur un accès suffisant, et si elle avait été déjà pratiquée au moment où se posent les indications d'une opération urétérale, elle suffirait à l'exécution de cette dernière. Ces conditions se trouvent réalisées en clinique dans les cas de blessures de l'uretère au cours de l'extirpation d'une tumeur abdominale ou pelvienne.

Enfin si l'opérateur s'adresse à une portion d'uretère bien déterminée d'avance, il peut, s'inspirant des nécessités créées par chaque cas spécial, se faire une voie qui le conduise avec le moins de frais possible au lieu de la future intervention en même temps qu'elle lui donne tout le jour désirable. C'est ainsi que M. Chaput (1) voulant aboucher l'uretère dans le côlon iliaque fit, dans la fosse iliaque gauche, sur le prolongement de l'épine iliaque, une longue incision cutanée verticale se recourbant en bas jusqu'à la ligne médiane. Pour une intervention aussi délicate une simple incision verticale sur le trajet de l'uretère n'aurait pas donné assez de jour, le prolongement curviligne jusqu'à la ligne médiane remédiait à cet inconvénient.

Il semble que la découverte de l'uretère à travers le péritoine soit particulièrement aisée, car les auteurs restent muets sur les détails techniques capables de faciliter cette recherche; seul Récamier, à propos de l'exploration du rein donne quelques indications sur la découverte de l'uretère par la voie abdominale.

Cependant l'anatomie nous a montré que cette décou-

1. Chaput (*loco citato*).

verte est entourée de nombreuses difficultés auxquelles nous pouvons ajouter l'embarras causé par une distension intestinale parfois considérable. Il est vrai que l'augmentation notable de volume de l'uretère ou la présence de corps étranger dans son intérieur peuvent faciliter les recherches. Mais là encore, point de critérium absolu. Ne voyons-nous pas précisément M. Chaput trompé par le calibre considérable de l'uretère le prendre pour la veine iliaque, et M. Poncet (1) s'en laisser imposer par la chaîne des ganglions juxta-urétéraux qui lui donne un instant l'impression d'un uretère irrégulièrement dilaté.

La nécessité d'un point de repère constant dans son siège, de relief assez marqué pour être visible et tangible, se fait donc sentir pour suppléer à l'insuffisance de volume et au défaut de consistance de l'uretère. Ce point de repère c'est en premier lieu le rein, puis et seulement pour les recherches qui n'intéressent que la partie inférieure du conduit les vaisseaux iliaques. Nous nous contenterons de cet énoncé pour l'instant, nous réservant de le justifier dans le paragraphe suivant.

C'est donc vers le rein que la main de l'opérateur se dirigera tout d'abord. Guidée par les notions anatomiques elle arrivera sur cet organe avec méthode et Récamier (2) nous paraît à cet égard donner de précieuses indications :

« Se plaçant du côté opposé à celui que l'on veut explorer, on introduit la main, la face dorsale appuyée contre la paroi abdominale, et on contourne, sans perdre le contact du péritoine pariétal, la paroi antérieure, puis la paroi externe.

Arrivé ainsi près de la face postérieure, les sensations deviennent différentes à gauche et à droite.

Du côté gauche, on est arrêté par le méso-côlon des-

1. Poncet (in Th. Liaudet). Thèse de Lyon, 1894.
2. Récamier (*loco cit.*), p. 151 et suivantes.

cendant, que l'on sent très facilement comme un voile tendu, et que l'on reconnaît toujours, que le côlon soit distendu ou vide ; on contourne alors le côlon du bout des doigts, et immédiatement en dedans de lui, on sent le rein, que l'on fait glisser légèrement derrière le péritoine et qui est compris presque entièrement dans l'angle formé par le côlon transverse et le côlon descendant.

On sent, au-dessus et en dehors de lui, la rate, on peut palper le hile et même, quand le sujet n'est pas trop gras, reconnaître nettement l'uretère descendant sur le psoas.

De ce côté, la chose est vraiment aisée, et il est rare qu'on éprouve des difficultés à aborder le rein.

Du côté droit il n'en est pas de même, la situation différente du côlon et la présence du foie compliquent un peu les manœuvres.

Quand on suit une voie analogue à celle que nous venons d'indiquer pour le côté gauche, on arrive ainsi sur le côlon ascendant, mais en le franchissant, ce qui est souvent difficile à cause de sa grande dilatation habituelle, on ne rencontre que l'extrémité inférieure du rein, faisant une saillie plus ou moins grande, suivant que l'organe est plus ou moins abaissé.

La meilleure voie à suivre pour compléter l'examen est alors de glisser la main sous la face antérieure du foie, en dehors de la vésicule biliaire, la face dorsale appliquée contre la surface hépatique ; pourvu que l'angle du côlon ne soit pas adhérent au foie, on arrive ainsi assez facilement sur l'extrémité supérieure du rein, et on la délimite.

L'uretère de ce côté est presque impossible à sentir, car le cœcum et le côlon ascendant le masquent presque toujours. »

Pour explorer l'uretère pelvien, il faut le reconnaître à son entrée dans le bassin, au niveau du croisement des vaisseaux iliaques. A partir de ce point, en effet, il n'a plus avec le squelette ni les organes voisins de rapports

suffisamment fixes pour guider les recherches. Après avoir appliqué le doigt sur le conduit, le chirurgien, se rappelant sa direction normale, le suivra sans l'abandonner un instant jusqu'à son embouchure vésicale. Du côté gauche il faudra faire relever fortement par un aide le côlon pelvien qui, abandonné à lui-même, tombe souvent dans le bassin et met à l'étroit la main exploratrice.

Des difficultés sérieuses s'opposent-elles à la reconnaissance de l'uretère à travers le péritoine, on peut tirer quelque avantage d'une *méthode mixte* qui, dans son manuel opératoire, participe à la fois des deux méthodes abdominale et extra-péritonéale. Ainsi, M. Chaput dans une opération précédemment citée, après avoir découvert le côlon par une incision iliaque, sectionna directement le péritoine en dehors du méso-côlon descendant et fit refouler tout le paquet intestinal en dedans, puis chercha l'uretère à la face profonde de la séreuse décollée.

Ce procédé nous paraît surtout recommandable lorsqu'il s'agit de pratiquer par la voie abdominale une véritable opération sur l'uretère. En incisant, en effet, la séreuse loin du conduit, on dessine une sorte de lambeau qui peut, après l'opération, être avantageusement rabattu au-devant du champ opératoire de manière à l'isoler d'une manière parfaite de la grande cavité péritonéale. On peut encore réunir les deux lèvres de la plaie péritonéale postérieure à celles de la boutonnière antérieure suivant le manuel opératoire, en usage dans la chirurgie des tumeurs de l'abdomen et du rein en particulier et drainer la cavité ainsi produite.

MÉTHODE EXTRA-PÉRITONÉALE.

Différentes sont les règles de cette technique suivant la portion d'uretère qu'on se propose de découvrir. Toutefois nous verrons qu'à part les cas spéciaux où la

néphrectomie a déjà été pratiquée, la méthode de découverte de l'uretère lombaire peut être appliquée à la recherche de l'uretère tout entier, grâce à certaines modifications peu importantes apportées à la ligne d'incision. La technique de la découverte de l'uretère lombaire peut donc être considérée dès à présent comme une méthode d'ordre très général. Néanmoins pour répondre à toutes les exigences de la clinique, nous considérons dans deux paragraphes distincts la découverte isolée du bassinet et de l'uretère lombaire et celle de l'uretère pelvien.

C'est en 1879 que l'uretère a été abordé pour la première fois par les chirurgiens sans passer à travers le péritoine. Thomas Smith (1), chez un enfant de 7 ans, aboucha successivement les deux uretères dans les côlons par une incision lombaire. Le Dr Gigon, d'Angoulême (2), dès 1856, avait recommandé cette voie comme la meilleure pour l'extirpation des calculs de l'uretère.

I. — Uretère lombaire. Ligne d'incision.

La solidarité qui existe en anatomie entre le rein et son canal excréteur les réunit aussi au double point de vue de la pathologie et de la médecine opératoire. Il en résulte que les affections de l'uretère qui nécessitent son exploration imposent du même coup l'examen préalable du rein. Toute incision propre à découvrir le premier dans son trajet lombaire devra donc en même temps mettre le rein en évidence ; en d'autres termes, la première condition d'une bonne incision exploratrice de l'uretère sera d'être tout d'abord bien orientée pour la recherche du rein. Cette conduite s'impose à nous avec une nécessité d'autant plus éclatante que le rein va précisément nous

1. Thomas Smith (Saint-Barthol, hosp. rep., 1879).
2. Gigon (*Union méd.*, 1856.

servir de repère essentiel dans la recherche parfois si difficile de l'uretère.

Il semble cependant qu'il y ait deux exceptions à cette règle.

C'est par exemple, lorsque le rein fait défaut; ainsi, quand à la suite d'une néphrectomie on entreprend l'extirpation de l'uretère pour la cure d'une fistule post-opératoire. Dans les cas de ce genre l'incision-type convient encore. On pourra seulement la prolonger un peu moins vers le thorax et surtout la faire dévier légèrement dans le sens latéral, afin de ne pas tomber en plein tissu cicatriciel.

Autre exception : le rein n'est certainement pas en cause et l'opérateur a le droit de s'en désintéresser : par exemple, il s'agit de dévier le cours normal des urines par l'établissement d'un méat urétéral à la peau de la région lombaire. Dans ce cas encore, pourquoi ne pas découvrir l'extrémité inférieure du rein, si les recherches, ainsi que nous espérons le démontrer, sont de ce fait beaucoup simplifiées ?

Nombreuses sont les lignes opératoires qui ont été proposées. Toutes méritent considération et avec toutes il est permis de mener à bien l'opération. Néanmoins elles sont loin d'avoir une valeur égale, et pour fixer un choix parmi ces tracés, il faut se souvenir que la meilleure incision en médecine opératoire est celle qui réunit les deux conditions suivantes :

1° Conduire directement sur l'organe cherché avec un délabrement minimum de la région, c'est-à-dire dans le cas particulier avec un décollement du péritoine aussi limité que possible.

2° Donner un jour suffisant pour permettre les manipulations (ici sutures, extraction de corps étrangers), dont l'organe peut être l'objet.

Nous ajouterons comme troisième condition à propos de l'uretère, découvrir la plus grande étendue possible de ce conduit.

Empruntant à M. Le Dentu (1) sa classification des incisions pour la découverte extra-péritonéale du rein, nous considérons que l'uretère peut être mis au jour par des incisions simples ou combinées.

« Parmi les incisions simples, les unes sont rectilignes et verticales, les autres rectilignes, mais obliques par rapport à l'axe du corps, enfin il en est de courbes dans diverses directions. »

L'incision verticale, pratiquée à 7 centimètres de la ligne épineuse sur le bord externe de la masse sacro-lombaire, a le mérite incontestable de bien exposer le hile et de se rapprocher au maximum du trajet urétéral. Mais elle se réduit à une boutonnière musculo-aponévrotique insuffisante pour des recherches un peu étendues, même si on prolonge l'incision sur les fausses côtes et l'os iliaque, suivant les indications de MM. Péan et Ollier. La partie postérieure de la crête iliaque constitue un obstacle absolument insurmontable pour des recherches intéressant la portion du conduit qui confine au détroit supérieur.

C'est cependant une incision de cette nature que préconise Trékaki (2) dans sa thèse : « On fait une incision verticale sur les téguments du flanc, de 5 à 6 centimètres d'étendue et à un travers de doigt de la onzième côte. Cette incision se prolonge jusqu'à 1 centimètre environ de la crête iliaque. » Mais il faut reconnaître que ce procédé est loin d'être infaillible dans ses résultats, puisque l'auteur ajoute : « Nous avons fait cette opération *cinq fois* (sur le cadavre) et nous pouvons le dire dès maintenant *quatre fois* nous avons réussi à découvrir l'uretère sans grande difficulté ».

On ne saurait songer à reporter cette incision verticale

1. Le Dentu (*loco citato*), p. 657.
2. Trékaki (Th. de Paris, 1892), p. 63.

très en avant, ainsi que Bardenheuer (1) et M. Trélat (2) l'ont fait dans certaines interventions sur le rein. Que l'on incise à l'exemple du premier suivant la ligne axillaire, ou bien que l'on incise, comme M. Trélat, plus en avant à peu de distance du bord externe du grand droit, on s'éloigne trop de l'uretère, on a une étendue trop grande du péritoine à décoller, et cela dans une région dangereuse à cause de l'absence à ce niveau de la couche cellulo-graisseuse sous-péritonéale si épaisse, si facilement décollable dans la région lombaire et de la présence du côlon, facile à déchirer, ainsi qu'une observation de M. Trélat en fait foi.

Dans le deuxième groupe, l'incision, encore rectiligne, est oblique ou transversale par rapport à l'axe du corps.

Ce mode d'incision appliqué à la recherche de l'uretère a recueilli peu de suffrages car le tracé s'éloigne trop de la direction du conduit. L'incision de Cooper (3) franchement transversale mérite particulièrement ce reproche.

L'incision de Kuster (4) qui, partant du bord externe de la masse sacro-lombaire marche à égale distance de la douzième côte et de la crête iliaque, n'est guère meilleure. Quant à celle de Melchior Torrès (5), tracée suivant le bord externe du carré des lombes, elle est bien préférable aux précédentes et se rapproche beaucoup de celle que nous préconisions tout à l'heure.

Quant aux incisions du troisième groupe, caractérisées par leur direction curviligne, telles les incisions de Clément Lucas (1) et de Kœnig (7), elles ne nous arrêteront

1. Bardenheuer. *Chirurgische Studien nebst einem bericht über sieben Nicreneatirpationem.* Stuttgart, 1881.

2. Trélat. *Bullet. Soc. Chirurg.*, 1885, p. 475.

3. Cooper. *Britisch. med. journ.*, 27 novembre 1880.

4. Kuster. *Berlin. Klin. Woch.*, 24 septembre, 1er octobre et 5 novembre 1883.

5. M. Torrès. Th. Paris, 1878.

6. Clément Lucas (*British. med. Journ.*, 29 sep. 1883), p. 611.

7. Kœnig *Centralblatt für chirurg.*, 28 août 1886.

pas car, si elles ouvrent une voie large pour l'extirpation d'une volumineuse tumeur du rein, elles ne présentent aucun avantage pour la recherche de l'uretère. Celui-ci peut en effet être trouvé et exposé avec des incisions beaucoup plus simples et moins offensantes pour la paroi.

Parmi les incisions combinées celle d'Israël est de beaucoup la plus connue : « incision commençant à un travers de doigt au-dessous de la douzième côte, sur le bord antérieur de la masse sacro-lombaire, marchant parallèlement à la côte jusqu'à son sommet, se dirigeant ensuite dans la direction du ligament de Poupart et se recourbant enfin en dedans pour se terminer sur le bord externe du muscle droit. Suivant les nécessités de l'opération, on incisera sur le tiers moyen, le tiers postérieur ou le tiers antérieur du trajet » (1).

« Cette incision est, pour M. Legueu, celle qui permet le mieux de se plier aux diverses circonstances : on la commence en arrière, on explore le rein et le bassinet : suivant les besoins, on la prolonge le long de la ligne indiquée, et l'exploration reste extra-péritonéale. »

Cependant, l'incision d'Israël nous paraît passible de quelques objections : relativement au rein lui-même, elle ne donne qu'un jour imparfait sur lui, car s'éloignant immédiatement de la masse sacro-lombaire, elle ne permet point de libérer et de mobiliser pour le refouler en dedans le bord externe de cette masse musculaire qui, large à sa partie supérieure, risque de faire une saillie gênante dans la plaie.

Ensuite elle s'écarte dès son origine du trajet normal de l'uretère et l'organe qu'elle expose tout d'abord et le côlon qui tend à faire hernie dans la plaie. Pour trouver l'uretère, il faut procéder au décollement du péritoine de dehors en dedans dans une étendue relativement grande

1. Israël. In Th. Legueu. 1891, p. 126.

et en agissant sur la ligne d'insertion du mésocôlon, ce qu'il vaut mieux éviter.

La modification apportée par M. Liandet (1) au tracé d'Israël est trop peu importante pour ne pas tomber sous le coup des mêmes critiques : « Ligne partant d'un point situé à un centimètre au-dessous de la dernière côte et à 3 centimètres en dehors et en avant du bord externe de la masse sacro-lombaire ; se dirigeant de là à un centimètre en dedans et au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure, et marchant ensuite parallèlement à l'arcade crurale tout en se maintenant à un centimètre au-dessus de celle-ci ; elle se termine au niveau de la partie moyenne de cette arcade, avec faculté toutefois de la prolonger plus ou moins en dedans, jusque vers l'orifice inguinal inférieur, lorsqu'on le juge nécessaire ».

M. Tuffier (2) trace une incision lombaire idéo-inguinale suivant la bissectrice formée par l'angle de la masse sacro-lombaire et la douzième côte. On la prolonge jusqu'au bord supérieur de la crête iliaque en descendant jusqu'à la partie supérieure du canal inguinal. Cette incision, certainement très satisfaisante puisqu'elle a permis plusieurs fois à son auteur d'explorer facilement l'uretère, se rapproche encore beaucoup de celle d'Israël. Toutefois elle a sur cette dernière l'avantage de mieux exposer la région du hile.

A toutes ces incisions nous croyons devoir préférer celle que M. le professeur Guyon a préconisée pour l'exploration du rein et qui, prolongée jusqu'à l'épine iliaque antéro-supérieure, convient également le mieux pour la découverte de l'uretère. C'est une incision courbe, qui, en haut, commence sur la douzième côte sur le bord externe de la masse sacro-lombaire. Elle reste droite sur une longueur de 5 à 6 centimètres ; on la recourbe

1. Liandet. Thèse de Lyon, 1894, p. 116.
2. Tuffier. *Congrès de chirurgie*, 1893.

ensuite pour la prolonger en avant jusqu'au voisinage de l'épine iliaque antérieure et supérieure.

Cette incision emprunte au tracé vertical de Simon sa précision anatomique puisque dans sa partie initiale, verticale, elle suit le bord externe de la masse sacro-lombaire, se rapprochant ainsi beaucoup de l'uretère. Mais elle donne un jour plus grand, car par suite de la direction curviligne qu'elle prend à sa partie inférieure elle dessine, non une boutonnière, mais une sorte de lambeau qui peut être avantageusement relevé.

Contrairement à l'incision d'Israël, cette incision ne découvre le côlon qu'à sa partie inférieure, d'où une tendance moins grande de cet intestin à se présenter dans la plaie.

Un instant nous avions pensé tracer un lambeau en L, la grande branche verticale répondant au bord antérieur de la masse sacro-lombaire, tandis que la branche horizontale suit la crête iliaque.

On obtient ainsi un tracé qui suit pendant le plus longtemps possible la direction de l'uretère. Mais cet avantage ne nous a pas paru compenser l'inconvénient qui en résulterait au point de vue de la réunion des lambeaux. Du reste cet avantage n'est pas aussi sérieux qu'on pourrait le penser *a priori*, car si l'on pratique sur le rein la petite manœuvre que nous indiquerons tout-à-l'heure, l'uretère se trouve toujours suffisamment attiré dans la plaie, même dans le voisinage de la crête iliaque.

Enfin dans les nombreuses expériences cadavériques auxquelles a présidé M. le professeur Guyon, toujours et sans tâtonnement nous avons trouvé l'uretère dans toute la hauteur de sa portion lombaire, grâce à la première incision.

Récemment (août 1894), M. A. Broca a publié dans les *Annales des organes génito-urinaires*, une observation clinique qui confirme le bien fondé de cette incision, puisque grâce à elle il put explorer au moins les deux tiers

supérieurs de l'uretère. Voici un passage de cette observation qui nous intéresse à plus d'un titre : « L'incision verticale, le long du bord externe du sacro-lombaire, recourbée au-dessus de la crête iliaque, me conduisit rapidement sur le rein, que je décortiquai et que j'amenai au dehors. Comme l'examen clinique l'avait fait prévoir, il n'était ni abaissé ni augmenté de volume; mais sa surface était grenue, soulevée de petites saillies transparentes dont les plus grosses, peu nombreuses, avaient le volume d'un petit pois. Un coup de pointe dans un de ces pseudokystes donna issue à de l'urine. La rétention rénale était donc évidente, et, quoique à la palpation entre deux doigts je ne sentisse rien dans le rein, le bassinet et la partie supérieure de l'uretère, je fis de propos délibéré la néphrotomie selon le procédé classique, fendant l'organe à fond depuis le bord convexe jusqu'au bassinet. La substance rénale était blanche, anémiée et œdématiée. Il s'écoula à la section un liquide urineux.

L'hémorrhagie, très légère, fut vite arrêtée par quelques instants de compression avec de la gaze aseptique sèche, et, cela fait, je pus explorer méthodiquement les parties. Comme je ne trouvai rien, quoique j'eusse palpé avec soin au moins *les deux tiers supérieurs de l'uretère*, je fis, par le bassinet, le cathétérisme descendant de ce canal avec un explorateur à boule numéro 18, stérilisé par ébullition. Après avoir franchi un léger rétrécissement, peu au-dessous du bassinet, la boule ne rencontra plus aucun obstacle dans l'uretère, certainement dilaté, et je ne m'arrêtai que lorsque le bout de la tige fut sur le point de disparaître dans l'orifice du bassinet. »

Position de l'opéré. — Le décubitus latéro-abdominal admis presque universellement pour les interventions sur le rein pratiquées par la voie lombaire convient également pour les opérations sur l'uretère. La vue et la main du chirurgien tendent naturellement à s'enfoncer entre le péritoine et le feuillet antérieur de l'aponé-

vrose du transverse dans la direction de la colonne vertébrale, c'est-à-dire vers la région occupée par le conduit vecteur de l'urine. D'autre part, en se plaçant un peu obliquement du côté de la tête de l'opéré, on peut sentir ce conduit et même le voir jusque dans le voisinage du détroit supérieur.

Bergmann a recommandé le décubitus ventral comme favorable à la recherche de l'infundibulum du bassinet et de la partie supérieure de l'uretère. Avec M. Le Dentu (1) nous pensons de cette position, qu' « outre qu'elle offre des inconvénients au point de vue de la chloroformisation, on peut lui reprocher d'exagérer la tendance qu'a naturellement le rein à s'enfoncer vers la cavité abdominale. »

Pendant toute la durée de l'opération, un coussin dur sera placé sous le flanc opposé de manière à faire saillir la région opératoire et à allonger au maximum l'intervalle costo-iliaque.

Incision de la paroi. — Sur le bord externe de la masse sacro-lombaire, à quatre travers de doigt environ de la ligne médiane, une incision est tracée qui, en haut, empiète sur la douzième côte, reste vertical suivant l'étendue indiquée, puis se recourbe pour arriver jusqu'au voisinage de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Après avoir intéressé les téguments, elle sectionne franchement les fibres des muscles superficiels grand dorsal et grand oblique. On coupe alors l'aponévrose du transverse et le petit oblique sans entrer dans la gaîne du muscle sacro-lombaire ce qui est une complication inutile et sans remonter jusqu'à la douzième côte pour éviter l'ouverture de la plèvre. Cet accident peut être évité si l'on se rappelle que le cul-de-sac déborde la côte mais ne lui adhère pas : « Il est séparé, dit M. Tuffier (2), et de la côte et de l'aponévrose profonde du

1. Le Dentu (*loco cit.*), p. 655.
2. Tuffier. *Revue chirurgie.*

carré lombaire par une couche celluleuse. Aussi en arrivant sur cette région périlleuse ai-je l'habitude d'introduire sous l'aponévrose sectionnée de bas en haut l'index, dont l'ongle gratte sa face profonde et refoule en haut la graisse et le cul-de-sac ; j'incise alors hardiment sur la pulpe du doigt le tissu fibreux. » Les muscles petit oblique et transverse sont coupés d'une main très légère car la paroi chez les sujets peu musclés est très mince à leur niveau et le péritoine assez adhérent. On peut même pour plus de sûreté les inciser sur la sonde cannelée.

Ont est arrivé ainsi sur l'atmosphère adipeuse du rein, ce qu'on reconnaît à la présence de nerfs abdomino-génitaux qui traversent obliquement la région.

Le bord externe du carré lombaire fait alors saillie dans la plaie s'offrant en quelque sorte au bistouri de l'opérateur qui voudrait se donner davantage de jour près de la crête iliaque. Sa section nous paraît cependant inutile pour une simple exploration du rein et de l'uretère. S'il s'agissait, au contraire, d'une opération entraînant des manœuvres minutieuses sur la partie déclive de ce conduit, on pourrait désinsérer en partie le bord inférieur du muscle de la crête iliaque.

RECHERCHE DE L'URETÈRE.

La paroi incisée suivant le tracé de M. Guyon, le rein, par suite de son relief, peut être déjà perçu au palper et même à la vue ; les mouvements que le diaphragme lui imprime contribuent encore à le faire reconnaître.

Il n'en est pas de même de l'uretère, conduit mou, dépressible, caché par un manteau graisseux, quelquefois très épais. Tout à fait favorables pour la découverte sont les cas dans lesquels une altération grossière de ses parois ou la présence d'un corps étranger placé dans

son intérieur, attire sur lui le doigt du chirurgien désorienté au milieu de cette nappe adipeuse. Mais ces difficultés s'évanouissent en grande partie, pensons-nous, quand les recherches sont guidées par le repère que nous indiquerons tout à l'heure et le conduit même normal peut être trouvé d'une manière rationnelle et avec une facilité relative.

Un grand nombre d'auteurs prenant texte des connexions de l'uretère avec la colonne vertébrale et le psoas recommandent à l'opérateur d'aller toucher du doigt le relief de ce muscle et la saillie des corps vertébraux. Et Trékaki (1) se fait l'interprète d'une opinion courante lorsqu'il dit : « On introduit l'index au fond de la plaie, on décolle le péritoine et on arrive à sentir le muscle psoas et les apophyses transverses sous-jacentes des vertèbres ; en se guidant ainsi, toujours par l'index, on se dirige du côté des corps vertébraux, une fois ces corps reconnus on se reporte un peu en dehors sur une étendue de deux travers de doigts environ et parallèlement à la colonne vertébrale et on sent ainsi un cordon aplati. »

Ce mode de recherche est passible de plusieurs objections très sérieuses.

Il est loin d'être fidèle. Trékaki en fait l'aveu : « Il peut arriver néanmoins que pendant qu'on effectue le décollement du péritoine la séreuse emporte avec elle l'uretère, ce qui complique la recherche, mais en *tâtonnant* un peu on arrive presque toujours à retrouver ce conduit et à le décoller du péritoine avec lequel il est faiblement uni. » Récamier avait déjà posé une conclusion semblable à la nôtre; pour trouver l'uretère : « il ne faut pas diriger le doigt vers le psoas et essayer de reconnaître les organes qui le croisent, on se trompe ainsi invariablement. » Et de fait l'incertitude où l'on se trouve

1. Trékaki. *Loc. cit.*, p. 63.

relativement au plan sur lequel l'uretère est resté appliqué après le décollement de la séreuse, la présence de veines, particulièrement des spermatiques et de la petite mésentérique, pouvant en imposer au doigt pour l'uretère, font de cette recherche ainsi conduite un procédé de hasard.

Il est dangereux pour les gros vaisseaux prévertébraux, et particulièrement la veine-cave inférieure, quand les recherches portent sur l'uretère droit; dangereux pour l'uretère lui-même, car dans une dénudation aussi aveugle, on peut se trouver entraîné à isoler l'organe sur une trop grande longueur d'où la possibilité de son sphacèle.

Il est compliqué, car il nécessite un décollement étendu du péritoine.

Il est difficilement applicable, l'adhérence de la séreuse s'accusant de plus en plus dans le voisinage de a colonne vertébrale.

Ayant eu à découvrir l'uretère pour l'aboucher à la paroi lombaire, M. Le Dentu recommande de « pratiquer une grande incision oblique du flanc, et décollant le péritoine d'arriver jusqu'au point où l'uretère est croisé par les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens (1). » Ce croisement n'est pas suffisamment précis dans son siège ni suffisamment tangible pour être donné comme un repère d'ordre absolument général.

Il manque de précision, car le point de croisement de l'uretère et des vaisseaux de la glande génitale est situé à une hauteur variable : variable suivant le côté, variable suivant le sexe.

Il n'est pas tangible, car au milieu de ces organes qui se croisent, il n'est pas facile de reconnaître l'uretère du premier coup surtout quand une inflammation périurétérale a englobé tous ces cordons dans une atmosphère

1. Le Dentu.

d'adhérences et d'induration qui s'opposent à leur isolement.

Ce point de repère précis et tangible, M. le professeur Guyon nous a appris à le connaître : c'est l'extrémité inférieure du rein. Elle est à l'uretère ce que le biceps est à l'artère humérale. Découvrez le biceps et le long de son bord interne vous trouverez aisément l'artère, dénudez l'extrémité inférieure du rein et sur son bord interne l'uretère apparaîtra presque de lui-même.

Certes nous n'ignorons pas que si les rapports des organes sont modifiés par une périnéphrite scléreuse, cette recherche restera entourée de grandes difficultés, le rein et son conduit emprisonnés dans des tissus fibreux inextensibles, non décollables, seront difficilement isolés. Mais n'en est-il pas ainsi de tous les organes quand le progrès des lésions a modifié profondément leurs rapports de voisinage? Et ne sera-ce pas précisément l'avantage de ce procédé de constituer un repère qui, par son volume et sa consistance puisse être senti, même quand ces mauvaises conditions se trouvent réunies. Ajoutons que dans les cas, si fréquents, où le rein est déformé, le bassinet dilaté, où le hile par conséquent est méconnaissable et l'origine de l'uretère introuvable, la corne inférieure du rein reste souvent la partie de l'organe qui conserve le plus longtemps sa forme et ses connexions habituelles. Bien des fois nous avons constaté sur des pièces de pyonéphrose ou d'hydronéphrose que l'uretère arrivé au niveau de la poche kystique se perdait dans ses parois au point de ne pouvoir être suivi plus longtemps. Mais près de l'extrémité inférieure du rein ou au-dessous d'elle il avait conservé ses rapports normaux.

De plus, point d'excursion inutile dans la région des gros vaisseaux, très peu de décollement préalable du péritoine, pas de manipulations dangereuses pour le conduit lui-même qui, nous allons le démontrer, peut être

exploré sans que ses connexions avec la séreuse soient détruites.

L'exploration est méthodique et porte d'abord sur le point de l'uretère où, dans la grande majorité des cas, siègent les rétrécissements et s'arrêtent les calculs.

La face postérieure du rein découverte, les doigts iront donc à la recherche de son bord convexe qu'ils s'efforceront d'isoler en partant de l'extrémité inférieure de l'organe qui ma dénudée jusqu'à ce que la main puisse la contourner complètement ; ce résultat sera presque toujours rapidement obtenu : les adhérences si fréquentes qui rattachent l'écorce du rein à sa loge cellulo-adipeuse, les brides vasculaires nous ont paru manquer dans les parties sous-adjacentes au hile, s'accuser au contraire à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité diaphragmatique du rein. Cette remarque nous a été suggérée par M. le professeur Guyon; nous l'avons vérifiée bien des fois au cours de nos recherches.

D'après Récamier (1), quand on a découvert le bassinet, on le saisit « entre le pouce et l'index et on cherche à apprécier sa consistance, puis on descend ainsi sur la partie supérieure de l'uretère que l'on sent nettement, en le prenant aussi entre deux doigts, même sans chercher à le dégager du tissu cellulo-graisseux qui l'entoure. La sensation que donne l'uretère ainsi saisi ressemble à celle que donne le canal déférent pris à travers les bourses, quoique la sensation soit plus nette et que l'on perçoive très bien que ce canal n'a pas les parois aussi épaisses et qu'il s'aplatit. »

Nous ne pouvons néanmoins croire à une facilité aussi grande, au moins dans la majorité des cas. L'abondance du tissu graisseux de la région comparée au faible volume de l'uretère, l'existence fréquente d'indurations périrénales peuvent devenir l'occasion de longs tâtonnements et

1. Récamier. *Loco cit.*, p. 126.

d'erreurs. Une petite manœuvre complémentaire nous paraît ici nécessaire.

Il faudra attirer l'extrémité inférieure du rein dans la plaie et la soulever en haut et en dehors, l'organe pivotant autour de son pédicule. Ce dernier se trouve ainsi moins fortement tiraillé que lorsqu'on attire l'organe tout d'une pièce. Du reste l'expérience clinique a montré à différents chirurgiens qu'une traction modérée exercée sur le pédicule est sans inconvénients.

Ce mouvement de bascule imprimé au rein a plusieurs effets utiles.

D'abord il rend plus accessible la partie du bord interne de l'organe sous-jacente au hile. Le doigt et l'œil peuvent désormais suivre ce bord de bas en haut jusqu'au hile, après un léger décollement du tissu graisseux de la région.

Puis l'uretère est légèrement tendu, ce qui a pour effet de rendre plus appréciable au toucher l'angle qu'il forme au moment où il abandonne le bassinet, de telle sorte que le doigt qui suit une marche ascendante le long du bord interne du rein est bientôt arrêté par cet angle. La pulpe n'a qu'à se tourner sur son côté interne pour sentir l'uretère. C'est lui, sans confusion possible avec aucun des autres organes de la région. Un simple coup d'œil jeté sur la région du hile suffit à montrer qu'aucun organe ne vient empiéter sur l'angle urétéro-rénal : sauf anomalie les vaisseaux du hile, même les plus inférieurs, ne passent jamais au-dessous de la portion extra-rénale du bassinet et les vaisseaux spermatiques sont situés à ce niveau en dedans de l'uretère, même la veine spermatique gauche qui s'en rapproche beaucoup cependant puisqu'elle se jette dans la veine rénale assez près du hile. En suivant le rein de dehors en dedans on voit néanmoins qu'elle représente le second et non le premier cordon à partir de cet organe. C'est là une remarque qui nous paraît bien digne d'intérêt, puisque dans nos pre-

mières recherches cadavériques il nous est arrivé plusieurs fois de prendre à première vue la spermatique gauche pour l'uretère; car, si l'on s'en rapporte à sa direction, celle-ci semble la conduire directement au hile du rein. On nous répondra peut-être que sur le vivant, la veine distendue par un sang noirâtre serait facilement reconnaissable grâce à son volume et à sa couleur. Néanmoins la confusion est possible même sur le vivant, ainsi que l'attestent deux observations que nous rapportons plus loin.

La légère tension imprimée à l'uretère, a en outre, pour effet de dégager de ses connexions avec le psoas et en le portant un peu en dehors de le rendre plus accessible : il se trouve de niveau avec la plaie.

Que l'on ne vienne pas objecter que l'origine de l'uretère pourrait être découverte avec autant de facilité en procédant d'abord à la dénudation de la face postérieure du rein et en cherchant le hile de dehors en dedans, au lieu d'y arriver de bas en haut. La différence est considérable entre *les deux* méthodes, car dans la première, on risque de se laisser égarer par les organes du pédicule vasculaire surtout par la veine spermatique gauche, tributaire habituelle de la veine rénale, et dans le cas de pyélo-néphrite on arrive sur une région où par suite de la profondeur des lésions il est très difficile de se reconnaître. La seconde, au contraire, conduit directement sur l'uretère; on ne peut rencontrer que lui seul et la déformation du hile et du bassinet n'apporte que peu d'obstacles à cette recherche.

En terminant, nous ferons remarquer qu'on pourrait hésiter parfois à reconnaître l'uretère au milieu du paquet veineux qui l'englobe à son extrémité supérieure tant ces veines sont parfois considérables. Il ne faut pas hésiter à le séparer de ces dernières avec la sonde cannelée ; après dénudation, sa couleur blanc-grisâtre le différencie nettement des veines adjacentes.

Avantageuse pour la recherche de l'uretère cette technique mérite encore la préférence pour la découverte du bassinet dont la face postérieure, dépourvue de contacts vasculaires importants, peut être explorée par la vue et la palpation directe dans toute son étendue.

Enfin l'exploration du rein lui-même est rendue beaucoup plus complète. Jusqu'à ces dernières années celle-ci se limitait à la face postérieure de l'organe. Mais la difficulté de fixer le rein pendant cet examen sur un plan résistant situé au-devant de lui, des observations démontrant l'insuffisance d'une recherche ainsi limitée a engagé MM. Guyon, Morris, Le Dentu, Clément Lucas, à y joindre la palpation de la face antérieure.

Celle-ci est également défendue par Récamier : « On dégage peu à peu le bord convexe du rein et on glisse ainsi un doigt ou deux en avant de lui, on serre alors l'organe entre ces doigts et le pouce reste en arrière, et on obtient une notion très nette de sa consistance. On peut aussi presser le rein entre les doigts ainsi passés en avant et le psoas, et on obtient de cette manière des sensations précises, grâce à ce plan résistant. »

Il nous semble qu'une décortication ainsi conduite risque de rester insuffisante en ce qui concerne les extrémités du rein. On explore bien ainsi la partie moyenne de l'organe ; il n'en est pas de même des extrémités, surtout quand elles sont recourbées vers le hile, réalisant un type de déformation fréquent, d'après M. Guyon, dans les reins calculeux : un calcul de volume moyen enclavé dans l'une des extrémités pourra très bien passer inaperçu. D'où la nécessité de la dénudation de la corne inférieure et de sa traction dans la plaie. On peut ainsi saisir cette extrémité entre le pouce et l'index et la presser entre les doigts ; on poursuit cet examen méthodiquement jusqu'à l'extrémité diaphragmatique du rein.

II. — Uretère pelvien.

La diversité des rapports du segment pelvien de l'uretère suivant le sexe, ouvre au chirurgien des voies différentes pour aborder la dernière portion de cet organe, chez l'homme et chez la femme.

Chez l'homme cinq voies ont été expérimentées : les voies rectale, périnéale, sacrée, iliaque et hypogastrique.

De la voie *rectale* suivie par Ceci (1), nous ne dirons rien : à moins d'indications tout-à-fait exceptionnelles que nous examinerons dans notre étude sur l'urétérotomie elle ne doit jamais être employée car elle ne donne qu'un jour bien insuffisant sur l'organe cherché et laisse à peu près sûrement après elle une fistule urétéro-rectale avec menace imminente de pyélo-néphrite ascendante.

La voie *périnéale* recommandée par Morris (2) pour atteindre les calculs de la fin de l'uretère ne nous arrêtera pas davantage, car, même ainsi réduite dans ses indications, elle reste bien en arrière, au point de vue de la facilité de l'exécution sur les trois voies dont il nous reste à parler : les voies sacrée, iliaque et hypogastrique (3).

La voie *sacrée* a été préconisée par M. Delbet en France (4), Cabot (5) et Fenger (6) à l'étranger, et essayée une fois seulement sur le vivant par M. Reynier (7).

Nous indiquerons les règles de cette découverte, telles qu'elles ont été formulées par M. Delbet et par Cabot.

1. Ceci. *La Riforma médicale*, 1887.
2. Morris. *Americ. Journ. of the med. Sc.* 1884.
3. Cotterel. *The Lancet*, 30 juin 1894, recommande la voie périnéale.
4. Delbet. (*Soc. Anatomiq.* 1892).
5. Cabot. *Boston med. and Surgical. Journ.*, 1890.
6. Fenger. *Ame. des med. et chirurg. américc.* 1894.
7. Reynier in Rousseau. Th. Paris, 1893.

D'après le premier de ces auteurs, il faut :

1° Placer le malade dans le décubitus latéral, en le faisant reposer sur le côté sain, car dans le cas contraire, le rectum très mobile tombe dans la plaie et gêne considérablement les recherches.

2° Pour pénétrer dans le bassin, une quelconque des nombreuses incisions proposées. Incision en L dont la longue branche verticale est placée sur le bord coccygien et dont la petite branche tombant verticalement sur l'extrémité supérieure de la première est à peu près parallèle aux fibres du grand fessier.

3° Couper les insertions de ce muscle, des ligaments sacro-sciatiques et quelques fibres du pyramidal.

4° Raser la face latérale du rectum, sans cette précaution on tombe au milieu des artères et veines du pédicule vasculaire du petit bassin et on ne trouve que bien difficilement l'uretère. Il faut donc avec une pince et une sonde cannelée, cheminer d'avant en arrière en rasant le rectum jusque sous le péritoine. Tous les vaisseaux rejetés en dehors ne courent aucun risque et on arrive assez aisément sur l'uretère qui est toujours accolé au péritoine.

L'uretère peut être suivi en bas jusqu'à la vessie, en haut jusqu'à 7 ou 8 centimètres de sa terminaison.

Cette description s'applique particulièrement à l'homme, chez la femme cette recherche est rendue un peu plus difficile par la présence du ligament large et n'a pas été étudiée par l'auteur. Peut-être chez elle la voie vaginale est-elle préférable.

Morestin (1) cite le cas de M. Reynier sans commentaire, dans sa thèse récente sur les opérations qui se pratiquent par la voie sacrée.

Tandis que M. Delbet fait une incision pararectale, Cabot et Fenger n'hésitent pas à recommander la résection du sacrum pour donner plus de jour à l'opérateur.

1. Morestin. Th. Paris 1894.

« Je pense, dit Cabot, qu'une modification à l'incision de Kraske pour l'incision du rectum ouvrirait la voie demandée jusqu'à cette portion de l'uretère, et les dissections que j'ai faites me confirment dans cette opinion.

Je pense qu'une incision le long du sacrum s'arrêtant juste au-dessous de la pointe du coccyx avec division des ligaments sacro-iliaques, l'enlèvement du coccyx et de la portion inférieure de ce côté du sacrum ouvre la cavité pelvienne d'une façon tout-à-fait satisfaisante, et donne un accès facile aux trois ou quatre derniers pouces de l'uretère. La seule difficulté est la dissection en vue de trouver l'uretère qui est aplati et ne peut être facilement découvert.

Les lignes convergentes tracées par les uretères à travers le petit bassin sont situées presque exactement sur les bords latéraux du sacrum et ce rapport peut servir un peu à déterminer leur situation quand on en approchera par derrière. Le péritoine est très fin et il y a grand danger de le blesser au cours d'une recherche prolongée. Naturellement la présence d'une pierre dans l'uretère serait un guide qui diminuerait considérablement la difficulté.

On peut éviter de blesser le rectum en introduisant dans sa cavité une grosse sonde qui le ferait saillir et dont on pourrait se servir ensuite pour le rejeter de côté. Chez un homme cette voie serait prompte et sûre pour atteindre la dernière portion de l'uretère. L'ouverture est assez grande pour permettre un examen attentif des parties et offre de bonnes conditions pour le drainage ».

Nous avons pour notre propre compte répété plusieurs fois cette opération sur le cadavre d'après les deux procédés indiqués. La résection sacro-coccygienne ne nous paraît pas recommandable, car c'est une complication à peu près inutile de l'opération : l'incision para-rectale donne une largeur suffisante au champ opératoire. Si du reste on la jugeait nécessaire elle serait la condamnation

définitive de la méthode qui, pour d'autres raisons n'est pas supérieure à la recherche de l'uretère par la voie iliaque.

Cependant nous reconnaissons avec Cabot que le drainage est établi par la voie sacrée dans de bien meilleures conditions et que l'infiltration d'urine est beaucoup moins à craindre. Mais ce résultat n'est atteint qu'au prix de délabrements considérables ; on crée dans les parties molles para-rectales une brèche, d'une cicatrisation difficile par suite de la mobilité de l'intestin, dans une région d'une asepsie, toujours douteuse, où en un mot les conditions d'une longue fistulisation sont réunies.

De plus en l'absence de grosses lésions attirant de leur côté le doigt du chirurgien, la découverte du conduit est souvent entourée des plus grandes difficultés. La direction par rapport à la paroi ne peut être que soupçonnée avec le repère indiqué par Cabot et les bords du sacrum constituent un guide bien insuffisant; du reste suivant le mot de ces auteurs : « à partir du moment où l'uretère plonge dans le pelvis sa situation devient moins précise parce qu'il n'y a plus de rapports fixes avec la paroi osseuse (1). »

La mobilité relative de l'uretère sur le péritoine augmente encore la difficulté, car ce conduit change de place dès qu'on commence le décollement de la séreuse. De son côté cette dernière, cédant à la pression exercée par la masse intestinale, tend à descendre progressivement et le cul-de-sac péritonéal envahissant le champ opératoire, déborde l'uretère et le cache de plus en plus.

Même en introduisant, suivant le conseil de Cabot, une sonde dans le rectum et en cherchant à sentir l'uretère aplati par le doigt contre la paroi rectale ainsi renforcée il nous est arrivé de voir nos recherches rester infructueuses.

1. Cabot. *Loco citat.*

L'essai que M. Reynier a fait de cette méthode sur le vivant en montre bien les difficultés. Cet auteur ayant pratiqué une incision analogue à la section para-rectale de Wolfler arriva facilement sur les côtés du rectum. Il put sentir les vésicules séminales et le bas-fond vésical qu'on déprimait avec une sonde métallique. Mais en dépit de recherches attentives et longtemps prolongées, la découverte de l'uretère resta impossible. Tous les organes du petit bassin étaient plongés dans du tissu adipeux au milieu duquel le toucher n'éprouvait que des sensations très vagues. On dut renoncer à l'opération. Et cependant il s'agissait d'un uretère augmenté de volume, à parois épaisses, ainsi que l'a montré l'examen de ce conduit après extirpation par une autre voie.

Malgré ces difficultés la voie sacrée doit s'imposer néanmoins comme une nécessité, s'il est prouvé que la partie terminale de l'uretère ne peut être abordée autrement; et telle est l'opinion de Cabot (1) : « L'incision d'Israël nous conduit sur l'uretère dans sa portion abdominale et dans sa partie supérieure de son trajet pelvien. Sur un sujet très maigre à paroi abdominale lâche, ou sur un enfant on pourrait même arriver jusqu'à un pouce ou deux (25 ou 50 millim.) de l'entrée de l'uretère dans la vessie. Mais, même si on atteignait ce point, il serait difficile d'opérer à une telle profondeur.

Pratiquement chez l'adulte, les trois ou quatre derniers pouces de l'uretère (75-100 millim.), ne peuvent être atteints par une incision antérieure extra-péritonéale.

Malheureusement c'est précisément en cette partie la plus basse de l'uretère que les pierres ont le plus de chance de s'arrêter. Le canal étant plus étroit au point où il aborde la vessie, c'est souvent là que le calcul s'arrête et demeure pour un temps plus ou moins long. »

L'opinion de Cabot nous paraît un peu absolue. Récem-

1. Cabot. *Loco citat.*

ment, M. Bazy (1) a pu atteindre par la voie supérieure la partie juxta-vésicale de l'uretère et mener à bonne fin une opération minutieuse en passant, il est vrai, à travers le péritoine. Ce que ce chirurgien a pu faire par la laparotomie, l'expérimentation cadavérique nous a montré qu'on pouvait également l'exécuter par une incision extra-péritonéale placée en bon lieu.

L'avenir de la voie sacrée appliquée à la chirurgie de l'uretère nous semble donc assez restreint, au moins chez l'homme. Czerny, en 1893, dans une longue communication au treizième congrès des chirurgiens allemands, dans laquelle il s'efforce de faire ressortir les avantages de cette méthode et ses applications multiples, ne fait aucune mention des opérations sur l'uretère (2).

La *voie iliaque* se présente *a priori* avec un grand avantage sur les précédentes : c'est qu'elle a reçu la sanction de l'expérience clinique ayant été mise en pratique au moins deux fois sur le vivant tandis que les précédentes ne sont guère encore que des essais d'amphithéâtre.

Deux ordres d'incisions ont été préconisés : les unes parallèles à l'arcade crurale, orientées à peu près comme l'incision de la ligature de l'iliaque primitive, les autres rejetées sur les parties latérales, à direction curviligne. Les premières peuvent être dites inguinales, les secondes iliaques.

Twynam (3) dans un cas a eu recours au tracé type de la ligature ; M. Reynier (4) l'a modifié en incisant directement sur la paroi antérieure du canal inguinal. Cet auteur

1. Bazy (Société de chirurgie, 1894).

2. Cotterel (*Lancet*, 30 juin 1894), n'admet pas non plus la méthode de Kraske dans ses applications à la chirurgie de l'uretère.

3. Twynam. *Transactions of Clinical Society*. London, 1890, XXIII.

4. Reynier. In Th. Rousseau.

pensait ainsi découvrir le canal déférent et s'en servir pour la recherche de l'uretère. Nous verrons tout à l'heure que ce procédé n'offre pas plus de certitude que les autres ; étant plus compliqué dans son exécution il nous paraît devoir être abandonné.

Toutes les incisions iliaques peuvent se ramener au tracé d'Israël avec quelques modifications peu importantes : ligne commençant au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure, laissant cette épine à un doigt en dehors d'elle et se dirigeant vers le milieu de l'arcade crurale. On la prolonge vers le grand droit sur le bord externe duquel on la recourbe, si le jour obtenu est insuffisant.

L'incision iliaque ainsi tracée a sur l'incision inguinale l'avantage incontestable d'ouvrir un champ opératoire beaucoup plus étendu, car elle permet de relever un large lambeau qui découvre complètement la région iliaque jusqu'à sa limite postérieure, c'est-à-dire jusqu'au point où se trouve l'origine de l'uretère pelvien, d'où une plus grande facilité dans la découverte de ce dernier. Par l'incision inguinale, au contraire, on creuse un puits profond, toujours étroit, au fond duquel l'uretère est moins facilement perceptible.

L'incision iliaque présente encore sur l'incision inguinale cet avantage que la ligature des vaisseaux épigastriques peut être évitée si les manipulations doivent se limiter à la partie moyenne de l'uretère.

Lorsqu'on recherche l'uretère sur un malade qui a subi au préalable la néphrectomie, les règles indiquées précédemment sont en défaut, il faut trouver un repère qui supplée le rein absent.

C'est là pour nous une nécessité absolue : les recherches cadavériques nous ont montré maintes fois que si l'on s'en remet au hasard d'un décollement plus ou moins méthodique du péritoine, on s'expose aux méprises les plus grandes. De nombreux cordons sillonnent, en effet,

l'atmosphère celluleuse sous-péritonéale dans la région lombo-iliaque qui, suivant que le décollement serre la séreuse de plus ou moins près, suivant aussi les altérations subies par les tissus de la région, sont soulevés avec le péritoine ou restent adhérents au plan fixe sous-jacent et peuvent être pris pour l'uretère.

Ce dernier lui-même, après le décollement de la séreuse, peut occuper une situation capable d'induire le chirurgien en erreur. Ainsi dans les observations de MM. Reynier et Poncet (1), l'uretère fut cherché contre les vaisseaux iliaques du côté de la paroi, alors qu'il avait été soulevé avec le péritoine.

Nous ne reviendrons pas sur certains points de repère dont la critique a déjà été faite : apophyses transverses des vertèbres lombaires, saillie du psoas, croisement des vaisseaux spermatiques. Ce sont là des organes qui pourraient venir au secours d'un opérateur hésitant et l'aider à se mettre dans la bonne voie, mais dont les indications le cèdent beaucoup en certitude aux renseignements fournis, soit par le canal déférent, soit par l'artère iliaque primitive.

Une fois le canal déférent découvert en un point quelconque de son trajet, il suffit en effet de le suivre fidèlement jusqu'à sa terminaison pour arriver jusqu'à son croisement avec l'uretère. Cependant malgré son apparence de précision, cette conduite ne nous paraît pas devoir rallier tous les suffrages, car :

1° Elle oblige à s'adresser tout d'abord à une partie de l'uretère profondément située et recouverte par un péritoine moins facilement décollable que dans les régions plus élevées;

2° Dans plusieurs observations d'urétérites, surtout d'urétérites tuberculeuses, nous avons trouvé signalée l'existence d'adhérences ayant soudé la terminaison de l'uretère à la vésicule séminale correspondante.

1. Poncet, in Liaudet. Th. Lyon, 1894.

Lorsqu'il en est ainsi, l'étroitesse et la profondeur du champ opératoire peuvent rendre très pénible l'isolement de cette portion du conduit. La manœuvre, au contraire, devient aisée lorsqu'ayant dénudé la partie supérieure de l'uretère, l'opérateur peut attirer vers lui son bout inférieur.

3° La découverte du canal déférent nécessite une incision spéciale, intéressant la région du canal inguinal, ce qui expose à un affaiblissement consécutif de la paroi ou oblige en tous cas à une reconstitution minutieuse des plans anatomiques qui allonge beaucoup l'opération.

C'est néanmoins en s'adressant au canal déférent que M. Reynier se proposa dans un cas de trouver l'uretère par la voie sus-pubienne au point où ce conduit se croise avec le canal. Et de fait nous voyons qu'ayant découvert l'orifice externe du trajet inguinal, il le fendit sur la sonde cannelée, et faisant tenir le canal déférent dans un écarteur qui soulevait la lèvre supérieure de l'incision, il décolla le péritoine comme pour la ligature de l'artère iliaque. Il arriva ainsi jusqu'au point où le canal déférent croise les vaisseaux iliaques. A ce niveau, il chercha l'uretère que, d'après des expériences faites sur le cadavre, il devait trouver croisant les vaisseaux iliaques.

« Les premières recherches furent d'abord vaines; M. Reynier avait beau remonter le long des vaisseaux, il ne trouvait pas l'uretère, lorsque, laissant tomber le péritoine, il finit par le trouver accolé contre celui-ci et soulevé par l'écarteur » (1).

Nous avons tenu à citer ici intégralement ce passage de l'observation car il montre que l'opérateur revint sur son idée première et ne crut pas, chemin faisant, devoir suivre le canal déférent jusqu'au bout ; parvenu sur les vaisseaux iliaques il abandonna le canal pour arriver par l'intermédiaire de ces derniers jusqu'au conduit cherché.

1. Reynier, in th. Rousseau.

C'est donc que la poursuite du canal déférent jusque vers le plancher de l'excavation présenta quelques difficultés ou tout au moins parut à M. Reynier plus laborieuse que la découverte de l'uretère directement au niveau du détroit supérieur.

C'est là en effet que ce conduit est le plus facilement accessible et reconnaissable à la faveur de ses rapports avec les vaisseaux iliaques et le promontoire.

Nombre d'auteurs ont insisté sur l'importance des connexions vasculaires de l'uretère pour sa découverte au niveau du détroit supérieur.

La bifurcation de l'iliaque primitive ou plutôt l'origine de l'iliaque externe représente donc l'objectif vers lequel le chirurgien dirige tout d'abord ses recherches.

L'incision faite suivant le trajet indiqué après avoir intéressé les téguments et les trois plans musculo-aponévrotiques de la région antéro-latérale de l'abdomen, arrive sur le tissu cellulaire sous-péritonéal. Si elle s'approche suffisamment de la ligne médiane pour rencontrer les vaisseaux épigastriques, ceux-ci sont reconnus et liés. L'incision du transverse demande une certaine précaution car la minceur du plan sous-péritonéal dans cette région expose la séreuse à être sectionnée en même temps que la couche musculaire profonde. Suivant une remarque déjà faite dans la partie anatomique de ce travail, la graisse si abondante dans la région lombaire fait ici défaut, ce qui rend bien plus facile la blessure du péritoine.

Celui-ci est décollé de la fosse iliaque, manœuvre facile dans cette région, car la graisse s'accumule de nouveau entre le muscle et la séreuse. On comprend dans ce décollement les vaisseaux spermatiques qu'on laisse accolés à la face profonde du péritoine. De même pour le cœcum à droite, le côlon iliaque à gauche.

Les doigts arrivent bientôt jusqu'à l'artère iliaque externe dont ils sentent le relief et les battements. Ils remontent

le long de cette artère jusqu'à son origine. L'uretère est-il augmenté de volume, il est trouvé sans difficulté en ce point. A-t-il au contraire conservé ses caractères normaux il ne peut être découvert sans une certaine attention.

Et d'abord faut-il décoller la séreuse de très près, de manière à laisser l'uretère appliqué contre les vaisseaux, ou au contraire convient-il de le laisser adhérent à la face profonde du péritoine? La première méthode est incontestablement la meilleure :

1° Parce que l'uretère est plus adhérent au péritoine qu'à la paroi, adhérence prouvée à la fois par l'anatomie et par la clinique (opérations de MM. Reynier et Poncet);

2° Parce que ses vaisseaux lui viennent à ce niveau des spermatiques qu'on a laissés appliqués au péritoine.

Si l'on éprouve quelque peine à reconnaître l'origine de l'iliaque externe, ou si cette origine se fait à une hauteur inusitée, anomalie assez fréquente, on a la ressource d'aller sentir le promontoire, repère fixe, en dehors duquel se trouve exactement l'uretère à un travers de doigt environ.

On retourne vers la face profonde du péritoine la pulpe de l'index qui perçoit à ce niveau un cordon aplati, un peu mobile.

Pour la facilité de ces manœuvres on se trouvera bien de placer de larges écarteurs qui maintiendront tout le sac péritonéal soulevé avec son contenu; on peut ainsi, si l'intestin n'est pas trop distendu, arriver non-seulement à sentir mais même à voir l'uretère pelvien, au moins dans la portion initiale de son trajet.

Dès lors il ne reste plus qu'à le suivre jusqu'à son embouchure vésicale. Si l'on veut s'épargner une hémostase toujours difficile, nous croyons qu'il faut maintenant décoller le péritoine de très près en laissant plutôt l'uretère du côté de la paroi. Les vaisseaux de la région sont en effet les uns appliqués sur cette paroi même, les autres

inclus dans l'aponévrose ombilico-vésicale, si donc l'on a soin de disséquer seulement la séreuse sans empiéter sur les plans vasculaires sous-jacents et absolument indépendants, on n'aura à redouter aucune hémorrhagie.

Comme d'autre part les vaisseaux que l'uretère reçoit dans cette région ne peuvent lui venir que du côté de la paroi, c'est encore une raison pour le laisser plutôt appliqué à cette dernière.

Enfin on se rappellera, en approchant de la vessie, les connexions de l'uretère avec le canal déférent et les vésicules séminales afin de ne pas léser ces organes, dont il est du reste aisément séparable.

Nous ne pensons pas que ces recherches trouvent un adjuvant bien sérieux dans l'emploi du ballon rectal ou dans la distension de la vessie. Si le décollement du péritoine, il est vrai, y gagne en facilité, le champ opératoire y perd beaucoup de son ampleur.

On reconnaît qu'on est arrivé à la terminaison de l'uretère quand on aperçoit les fibres rouges de la vessie. On peut encore, pour s'édifier à cet égard, s'aider de l'introduction d'une sonde métallique dans cette dernière.

Chez la femme, la complexité des rapports de l'uretère dans le bassin semble dès l'abord créer à la découverte de son segment pelvien des conditions moins favorables que chez l'homme. Cependant la possibilité d'atteindre par le vagin la portion d'uretère la plus difficilement accessible par les autres voies atténue beaucoup cette infériorité.

La voie rectale est, comme chez l'homme, et pour les mêmes raisons, définitivement condamnée.

La voie périnéale est absolument impraticable.

Quant à la voie sacrée, il semble *a priori* que la présence de l'utérus doive rendre son exécution beaucoup plus pénible. Les quelques essais que nous avons faits ne justifient pas cette crainte.

En revanche lorsqu'on cherche à aborder l'uretère par

la fosse iliaque on se heurte à des difficultés qui ne se rencontrent pas chez l'homme :

1° Les vaisseaux utéro-ovariens très voisins de l'uretère peuvent lui être unis par des adhérences au milieu desquelles on peut éprouver quelque peine à reconnaître et à isoler ce conduit. Chez l'homme un pareil embarras n'est pas à craindre, les vaisseaux spermatiques cheminant loin de l'uretère pelvien dans la fosse iliaque ;

2° L'extrémité postérieure de l'ovaire est, elle aussi, souvent unie à l'uretère par des fausses membranes d'autant plus fréquentes qu'elles peuvent reconnaître une double origine, soit une lésion de l'uretère lui-même, soit plus souvent une inflammation des annexes.

3° Au lieu d'avoir à séparer de la paroi un seul feuillet péritonéal, régulièrement étalé sur elle et peu adhérent, on est obligé chez la femme de décoller les deux feuillets du ligament large pour aller chercher l'uretère entre eux et au-dessous d'eux contre le col utérin. Cette manœuvre est d'autant plus pénible qu'on se rapproche davantage de l'utérus à cause de la présence, à la base du ligament large, d'un tissu fibreux résistant qui constitue la gaîne vasculaire dans laquelle l'uretère est inclus.

4° Tandis que chez l'homme, tous les éléments du pédicule vasculaire du pelvis restent en dehors de l'uretère, tellement que par une dissection bien conduite, l'isolement de cet organe peut se faire presque à blanc, chez la femme, les vaisseaux utérins, artère en avant, veines en arrière, s'appliquent à l'uretère et même à l'état normal lui adhèrent assez intimement dans leur portion terminale ;

5° Près des culs-de-sac vaginaux, l'uretère, enfin débarrassé de ses connexions avec le tronc de l'utérine est par contre enlacé par des artérioles nombreuses issues de cette artère.

En résumé, difficultés plus grandes dans le décollement du péritoine par suite de la présence des ligaments lar-

ges, dangers d'hémorrhagies sérieuses d'une hémostase peu aisée au fond d'un champ opératoire, creusé en véritable puits infundibuliforme, persistance après l'opération au-dessous du ligament large d'une cavité bien disposée pour les rétentions et les infiltrations urineuses et purulentes, telles sont les causes incontestables d'infériorité de la voie iliaque chez la femme.

Aussi, malgré les critiques formulées contre la voie sacrée, nous croyons qu'elle peut chez cette dernière soutenir le parallèle avec la voie iliaque.

En effet, si l'embarras que l'on éprouve à reconnaître l'uretère existe comme chez l'homme, il peut parfois, sinon souvent, être beaucoup diminué par le cathétérisme de ce conduit, d'une exécution assez facile chez la femme, pourvu toutefois que les lésions de l'uretère ne s'y opposent pas.

Mais surtout, au lieu de se heurter de front à tous ces obstacles qui rendent pénible et périlleuse la dénudation de l'uretère, vaisseaux utéro-ovariens, artère utérine, ovaire et ligaments larges, on les évite en abordant l'uretère par le côté opposé à ces organes.

Le ligament large en effet se développe au-dessus de l'uretère qui pénètre à peine entre ses deux feuillets, mais le croise plutôt à sa base. Le conduit vecteur de l'urine peut donc, abordé par sa partie postéro-inférieure, être isolé sans que l'on ait à dédoubler et même presque sans décoller de la paroi ce double feuillet séreux.

L'artère utérine s'applique au bord antérieur de l'uretère, elle le croise en passant au-devant de lui ; sa lésion pourra donc être assez facilement évitée si l'on aborde le conduit par sa partie postérieure.

De même pour les vaisseaux utéro-ovariens et l'ovaire situés au-dessus et en dehors de l'uretère.

Si cependant un ou plusieurs des vaisseaux précédents viennent à être intéressés, il est assez facile de les saisir entre des pinces, car on les a directement sous les yeux.

Leur ligature très pénible par la voie iliaque est ici rendue plus aisée.

Enfin le drainage peut être établi dans des conditions de déclivité bien meilleures.

A côté de la voie sacrée se place la *voie vaginale.* Mais tandis que la première conduit directement sur le segment postérieur de l'uretère pelvien la seconde découvre sa partie antérieure; de plus tandis que la voie sacrée permet l'exploration de l'uretère pelvien entier, la voie vaginale ne met en évidence que le segment vésical de ce conduit, c'est-à-dire les portions situées dans le ligament large et en avant de lui. Pour découvrir l'uretère en arrière de ce ligament, il faudrait décoller son feuillet postérieur qui descend beaucoup plus bas que l'antérieur, plongeant jusqu'à la paroi inférieure du bassin et qui adhère fortement à l'utérus; temps opératoire difficile par conséquent et qui se compliquerait de tous les dangers créés par la présence de l'utérine. Du reste, le jour que l'on obtient par l'incision du vagin n'est pas suffisamment large pour permettre de manœuvrer d'une façon utile des instruments et même les doigts à une telle profondeur. Rappelons que l'intervalle qui sépare l'utérus de la paroi pelvienne au niveau de l'isthme et au milieu duquel chemine l'uretère est de 4 centimètres seulement; intervalle bien trop étroit par conséquent pour permettre à la main de l'opérateur de remonter à la recherche de l'uretère jusqu'au voisinage du détroit supérieur.

Par la voie vaginale l'opérateur ne peut donc s'adresser qu'à la dernière portion de l'uretère. Ainsi limitée dans ses indications cette méthode est néanmoins susceptible de fournir les plus brillants résultats. Elle est vivement recommandée par Cabot (1), et du reste, ainsi que nous le montreront des observations relatées dans le

1. Cabot (*Loco citato*).

chapitre suivant, elle a reçu la sanction de l'expérience clinique.

Les uretères sont découverts au niveau du bas-fond vésical par l'incision du cul-de-sac antérieur du vagin. Celle-ci se pratique comme dans l'hystérectomie vaginale. Le col de l'utérus saisi avec des pinces de Museux est porté fortement en arrière de façon à tendre ce cul-de-sac. On incise la muqueuse vaginale sur la face antérieure du col dans toute la largeur de ce dernier.

Cette incision faite, comme dans l'hystérectomie vaginale encore, on abandonne le bistouri, et avec le doigt on procède au décollement de la vessie jusqu'au cul-de-sac vésico-utérin.

Si les parois de l'uretère sont suffisamment épaissies par le fait de lésions anciennes, ou s'il renferme un corps étranger, tel que calculs ou sonde introduite au préalable dans son intérieur, sa découverte ne présente aucune difficulté. Dans le cas contraire on en est réduit pour le trouver, en l'absence de tout point de repère, au hasard de recherches dénuées de toute méthode. Aussi ces recherches courent-elles le risque de rester infructueuses, car au milieu de ces tissus mous dans lesquels le doigt s'égare, comment reconnaître un conduit dépressible, tel que l'uretère? Peut-être, en pareille circonstance, y aurait-il avantage à distendre la vessie pendant que l'index appliqué sur le fond du globe vésical chercherait à sentir à sa surface l'insertion de l'uretère. On peut encore s'aider d'un cathéter introduit dans la vessie.

Mais il faut bien reconnaître qu'en pratique cette difficulté ne se rencontre ordinairement pas, car l'intérêt de la découverte de l'uretère par la voie vaginale réside presque toujours dans la constatation par le toucher d'une grosse lésion de ce conduit. Lorsqu'on commence l'intervention, le point de repère qui permettra de reconnaître le conduit est déjà connu et senti, l'uretère le

porte en lui-même ; il est donc inutile d'en chercher un autre.

On termine l'opération par un drainage du cul-de-sac vaginal avec la gaze iodoformée.

Un accident possible de cette opération est une hémorrhagie quelquefois sérieuse reconnaissant pour point de départ les artères vésico-vaginales. La réalité de ce danger est prouvée par le passage suivant d'une observation d'hystérectomie vaginale empruntée à M. Terrier (1) : « Un flot de sang artériel fait issue par le vagin et semble venir des parties profondes gauches. Après quelques recherches infructueuses et une légère perte de temps à éponger le sang, on voit que celui-ci vient de trois petites artérioles au niveau de la section du vagin sur le col, à gauche...

Elles sont saisies avec des pinces à pression et *liées en masse*, ce qui est assez difficile, vu la profondeur des parties » (1).

En terminant ce chapitre nous devons dire au moins quelques mots de la découverte chirurgicale de l'uretère par la voie vésicale, c'est-à-dire en passant à travers la vessie incisée.

Cette incision a été pratiquée soit par le vagin, soit par l'hypogastre.

Nathan Bozemann (2) est le seul auteur à notre connaissance qui ait eu recours au premier procédé. Dans un cas de pyélite survenue comme complication d'une fistule urinaire étendue à la vessie, l'utérus, les deux uretères, il songea à traiter la suppuration du bassinet par des lavages de ce réservoir et obtint une guérison rapide.

Ce succès l'encouragea à généraliser cette méthode

1. Terrier in Ricard. *Semaine médicale*, 1887, 2 février, n. 5, p. 40.

2. Nathan Bozemann. *Améric. Journ. of the méd. sc.*, mars et avril, 1888, p. 255.

de lavages. Pour cela il établit une fistule vésico-vaginale par une opération à laquelle il donna le nom de colpo-urétéro-cystostomie, puis par l'uretère dilaté ou même débridé au bistouri et accessible au cathétérisme il pratiqua le lavage du bassinet.

Suivant la remarque de Bureau (1) : « L'opération de Bozemann sur la vessie n'est, en somme, qu'une simple colpo-cystostomie, non plus faite sur la ligne médiane, mais reportée latéralement au niveau de l'angle du trigone correspondant à l'uretère dont on se propose de mettre l'orifice à découvert. S'il lui donne le nom de colpo-urétéro-cystostomie, c'est que, l'orifice vésical de l'uretère étant normalement très étroit, il n'hésite pas à l'inciser au bistouri dans son trajet vésical, pour faciliter l'introduction de sondes dont le calibre permet d'obtenir un lavage efficace du bassinet. »

Tout les autres auteurs ont eu recours à la taille hypogastrique.

L'exploration par cette voie peut se limiter à l'orifice vésical de l'uretère ou bien s'étendre à la portion pariétale de ce conduit, ou même aux 2 ou 3 premiers centimètres qui précèdent immédiatement son entrée dans la vessie.

Des deux incisions transversale et longitudinale, c'est certainement la première qui projette le jour le plus grand sur les orifices urétéraux. Dans la taille longitudinale un écartement considérable des bords de la plaie est nécessaire pour mettre les orifices en question à découvert. C'est à l'incision transversale que M. Albarran eut recours dans une taille hypogastrique pratiquée au cours d'une opération sur l'uretère en vue de placer une sonde à demeure dans ce conduit (2). Cependant dans plusieurs tailles longitudinales pratiquées à la cli-

1. Bureau; Th. Paris, 1890, p. 28.
2. Albarran. Voir observation.

nique de Necker on a pu découvrir assez facilement les orifices urétéraux et il en fut de même dans l'une des deux opérations d'uretéro-cysto-néostomie, rapportées récemment par M. Bazy (1).

Pour être trouvés rapidement les orifices des uretères seront cherchés avec méthode. Au lieu de s'appliquer à les découvrir directement, ce qui est souvent bien difficile étant donné leur exiguité et la présence dans leur voisinage de dépressions de la muqueuse, de cellules qui les simulent, on s'adressera d'abord au col de la vessie et au muscle inter-urétéral. Si ce dernier faisait un relief insuffisant à la vue, il n'échapperait pas en tout cas au palper pratiqué par un doigt introduit dans la vessie, ainsi que nous avons pu nous en assurer. Le trigone ainsi reconstitué par la pensée, l'attention se concentre sur ses angles postérieurs au niveau desquels on cherche à voir l'écoulement en jets saccadés et l'éjaculation caractéristique du liquide urinaire.

Les recherches seront beaucoup facilitées si l'on a à sa disposition, pour éclairer le champ opératoire, une petite lampe électrique et de larges écarteurs, en particulier les écarteurs de MM. Guyon et Legueu dont la forme et les dimensions s'accommodent à celles de la vessie.

On aura toujours soin de placer le malade la tête inclinée, position dans laquelle la vessie a tendance à se dégager de la face postérieure du pubis et à rapprocher un peu son fond de la plaie cutanée.

Une fois l'orifice de l'uretère trouvé, la portion intrapariétale de ce conduit est facilement explorée par le palper et mieux encore par le cathétérisme. Pour l'introduction de la sonde, il importe seulement de se souvenir des deux points suivants :

1. Bazy. *Loco citato.*

1° Que l'uretère intra-pariétal suit un trajet sous-muqueux et que par conséquent il ne faut pas pousser la sonde profondément, mais l'introduire parallèlement à la surface interne de la vessie de façon à la faire cheminer immédiatement sous la muqueuse;

2° Que les parois de la vessie doivent être fortement tendues au moment du cathétérisme; sans cette précaution la sonde peut éprouver des difficultés sérieuses à déplisser la portion intra-pariétale de l'uretère affaissée et revenue sur elle-même. Cette remarque s'appuie sur le résultat de nombreuses expériences cadavériques. Cette tension sera réalisée par l'emploi des fils suspenseurs passés dans les lèvres de la plaie vésicale, suivant la méthode vulgarisée par M. le professeur Guyon.

L'idée d'aborder *la portion juxta-vésicale* de l'uretère par la taille hypogastrique a été récemment mise en pratique par M. Bazy (1). Son opération avait pour but de remédier à une fistule urétéro-vaginale en créant un nouvel abouchement de l'uretère dans la vessie, opération désignée par son auteur du nom d'urétéro-cystonéostomie.

« Ce procédé comprend trois temps :

a) Faire la taille hypogastrique;

b) Introduire un stylet cannelé dans l'uretère;

c) Inciser la vessie sur ce stylet, jusqu'au niveau du point oblitéré. Continuer l'incision de la vessie dans la direction de cet uretère jusqu'à ce qu'on arrive dans la portion d'uretère située au-dessus du nodus cicatriciel;

d) Inciser l'uretère sur une étendue de 1 centimètre au moins et suturer les lèvres de l'incision urétérale aux lèvres de l'incision vésicale, après avoir réséqué l'orifice fistuleux.

Ce mode de traitement, dit M. Bazy, ne peut convenir qu'aux cas où l'oblitération siège à peu de distance de

1. Bazy (*loco citato*).

l'orifice urétéral et dans les parois mêmes de la vessie ou à son voisinage immédiat.

Quand il existe au contraire une certaine distance entre l'orifice fistuleux et la vessie, c'est au second procédé qu'il convient de recourir, c'est-à-dire à la laparotomie.

Le deuxième procédé peut être ainsi résumé :

a) Faire la laparotomie ;

b) Rechercher l'uretère et l'inciser après avoir évacué par ponction toute l'urine contenue dans son bout supérieur ;

c) Inciser la vessie en face et dans le point le plus voisin de l'extrémité inférieure de l'uretère ;

d) Suturer par deux ou trois étages de sutures l'orifice urétéral à l'orifice vésical.

Dans mon rapport à la Société de Chirurgie, je disais qu'il fallait d'abord employer le premier procédé et, s'il était impossible, recourir au second. L'expérience que j'ai acquise de ce dernier, la difficulté où l'on se trouve de savoir, même en faisant le cathétérisme de l'uretère à la faveur du cystoscope, la distance qui sépare la fistule de l'orifice vésical de l'uretère, d'autre part le peu de gravité de la laparotomie, la certitude de faire une opération simple et dans le minimum de temps et de traumatisme, toutes ces raisons m'encouragent à renverser ma proposition, à supprimer même un procédé et à proposer d'emblée la laparotomie sans faire au préalable la taille hypogastrique. En d'autres termes, la voie vésicale doit céder le pas à la découverte transpéritonéale. »

Voici la critique du procédé faite par son auteur lui-même. Nous n'insisterons donc pas. Pour aborder le segment d'uretère attenant à la vessie, on s'adressera de préférence, soit chez la femme à l'incision vaginale, soit chez l'homme aux voies sacrée ou iliaque. Quant à la laparotomie transpéritonéale, elle sera réservée aux cas dans lesquels le contenu de l'uretère peut être considéré

comme aseptique et l'occlusion parfaite de la plaie urétérale au moins comme très probable. Ces conditions doivent faire abandonner cette voie dans l'urétérotomie pour calculs, tandis qu'elles permettent son emploi dans l'établissement de certaines greffes urétérales, la greffe vésicale par exemple, comme dans le cas de M. Bazy.

Cabot (1) avait déjà condamné la voie vésicale pour la découverte de l'uretère en dehors de la vessie : « Mais si la pierre n'a pas atteint la cavité vésicale, et que l'incision de la cavité musculaire soit nécessaire pour la découvrir, cette opération devient dangereuse parce que une infiltratien d'urine vers la base de la vessie en sera très probablement la conséquence. Il serait préférable dans ce cas d'atteindre le calcul par une incision extérieure qui ouvrirait une voie d'écoulement à l'urine susceptible de transsuder après l'opération. »

Telles sont les différentes voies qui peuvent conduire jusqu'à l'uretère. Nous nous garderons bien de résumer ici les considérations précédentes en des conclusions générales qui auraient la prétention de guider le choix du chirurgien. C'est qu'en effet, les conditions de ce choix sont essentiellement contingentes et varient beaucoup, ainsi que nous le disions au début, avec la nature de l'intervention. Cet élément d'appréciation nous fait encore défaut. C'est seulement après en avoir fait une étude spéciale dans les chapitres suivants que des conclusions un peu fermes pourront être posées sur la voie à suivre dans les différentes interventions sur l'uretère.

Nous avons pu réunir un nombre déjà respectable de faits cliniques, dans lesquels la découverte de l'uretère et son exploration sur une certaine longueur furent pratiquées. Ils trouveront tous leur place en d'autres parties de ce travail.

La mise à nu de la totalité du conduit n'a été pratiquée

1. Cabot. *Loc. cit.*

que deux fois : une fois par M. Poncet (1), comme premier temps d'une urétérectomie totale et une autre fois par Israël dans un but de diagnostic. Ce dernier cas est le premier dans lequel l'uretère fut exploré dans toute son étendue en vue d'élucider un diagnostic douteux. L'auteur put ainsi s'assurer de l'absence de calculs dans l'uretère alors que tous les signes observés parlaient en faveur de leur existence. De toutes les observations publiées jusqu'à ce jour, aucune ne démontre d'une manière plus frappante l'utilité de l'exploration de l'uretère dans les interventions sur la partie supérieure de l'appareil urinaire. Cette observation doit donc trouver ici sa place naturelle. Elle sera la justification du développement considérable donné à ce chapitre. Nous la citerons en entier, car elle renferme des détails anatomo-pathologiques et cliniques que nous aurons intérêt à rappeler dans d'autres parties de cette étude.

Observation I

Israël (*Berl. Klin. Wochenschrift*, 1893, n. 27).

Il s'agit d'un homme de 28 ans, qui fait remonter à huit ans le début de son affection, on ne sait rien exactement des manifestations initiales, si ce n'est qu'il eut d'abord de la fréquence de la miction. Y a-t-il eu blennorrhagie ou non, ceci est impossible à certifier. Bientôt à la fréquence s'ajoutèrent de vives douleurs vésicales et très rapidement des coliques néphrétiques gauches extraordinairement violentes, si épouvantables, dit le malade, que toute description en serait insuffisante, il en est d'ailleurs devenu morphinomane. Au début les coliques se renouvelaient trois fois par semaine, si douloureuses, raconte le patient, qu'il parcourait les rues affolé comme une bête sauvage ; dans l'intervalle restait une douleur continue du côté gauche.

1. Poncet. In Th. Liaudet.

Après avoir été traité dans différentes cliniques, le malade arrive dans mon service, amaigri, misérable, tourmenté de douleurs atroces, qui alors, se reproduisaient plusieurs fois par jour.

L'examen objectif, en corrélation avec les dires du malade, ne nous laisse aucun doute au sujet de la présence d'un calcul dans le rein. Il y avait de fréquente hématuries, assez abondantes pour être reconnues par le seul aspect des urines, et, au microscope, on trouva toujours du sang en même temps que des produits catarrhaux, jamais de bacilles tuberculeux, et, par moment, des urines presque claires, correspondant à des périodes aucunement douloureuses, le tout survenant spontanément; enfin une sensibilité anormale du rein gauche à la palpation la plus légère. Point important, toute palpation de l'uretère le long de son trajet, jusque dans le petit bassin. amenait une sensation douloureuse. Je me crus dans ce cas autorisé, autant qu'on peut l'être, à aller chercher la pierre que je supposais se trouver dans le rein. A mon grand étonnement, je ne trouvai pas le moindre calcul.

Je mis, le 10 février, le rein à découvert; je ne le trouvai pas du tout augmenté de volume, même jusqu'à un certain point, petit pour un homme de 28 ans. Dès que j'eus l'organe entre les mains, j'eus le sentiment qu'il ne contenait pas de corps étranger, car il était d'une consistance plus molle que les reins calcueux ne sont en général. Néanmoins je le fendis le long de sa convexite, jusque dans le bassinet, en comprimant l'artère rénale ; je ne pus alors constater qu'un élargissement notable du bassinet et des calices, mais ne trouvai encore une fois pas la moindre pierre. Je suturai le rein avec cinq points de catgut. Réunion par première intention, mais aucune amélioration de l'état du patient, je dirais plutôt qu'il fut aggravé, car les coliques devinrent encore, si possible, plus violentes.

Il était clair que, s'il n'y avait pas de calculs, il devait y avoir dans l'uretère quelque chose qui gênait l'écoulement de l'urine. Je résolus donc, le patient une fois guéri, de découvrir l'uretère et de chercher cet obstacle, sur la nature duquel différentes hypothèses étaient admissibles. Je pensais que, ou bien un calcul

était tombé dans l'uretère, ou bien, qu'il s'agissait d'un obstacle d'une autre nature, au sujet duquel il était impossible de se prononcer par avance.

L'examen cystoscopie nous permit, du premier abord, de nous assurer que l'embouchure de l'uretère était libre ; car on aurait pu penser à une tumeur pédiculée de la vessie, siégeant dans le voisinage de cet orifice, produisant les hémorrhagies et des occlusions temporaires de l'uretère. Ce n'était pas le cas ici.

Le 17 avril je découvris de nouveau le rein, j'ouvris le bassinet parallèlement à sa longueur, n'y trouvai rien et alors, pour libérer l'uretère, ainsi que j'en ai décrit le manuel à mon article « opérations rénales » de l'*Encyclopédie de Villaret*, je prolongeai l'incision le long de la crête iliaque jusqu'au milieu du ligament de Poupart, d'où elle se recourbe sur le milieu, contre le bord externe du droit de l'abdomen. Par ce moyen je pus constater que *l'uretère poursuivi dans le petit bassin* était extraordinairement dur, d'un calibre à peu près le triple du normal, présentant à certains points de son trajet des bosselures d'une consistance cartilagineuse et adhérent solidement aux parties sous-jacentes, surtout dans la région du petit bassin. Il était évident qu'il s'agissait ici d'une urétérite, une affection à laquelle depuis longtemps on attache en France comme en Allemagne l'attention qu'elle mérite.

Pour me rendre compte de la perméabilité du canal, je fis passer une sonde par la plaie du bassinet et par le conduit jusqu'à la vessie (bougie française n. 10, à laquelle on avait ajouté une extrémité métallique de façon à rendre son extrémité plus forte). Il n'y avait donc pas dans le sens strict, rétrécissement de l'uretère, mais, en retirant l'instrument je trouvai à trois endroits de petits obstacles, qui correspondaient évidemment à des replis de la muqueuse, mais que franchissait facilement la bougie, de sorte qu'il n'y avait donc pas là évidemment d'obstacle mécanique au passage de l'urine.

Ne sachant trop que faire dans ce cas, je me contentai d'établir une fistule rénale, pensant ainsi soulager le patient. Il n'en fut rien absolument, et en présence de l'état toujours le même je me

décidai deux jours plus tard à extirper le rein. Celui-ci, malgré son faible volume, présentait des modifications notables analogues à celles de l'hydronéphrose et des lésions de rétention. L'absence d'augmentation de volume, quoiqu'il y eut nettement dans le rein des lésions de stase urinaire, est, comme nous le verrons d'une grande importance au point de vue de la compréhension de ces douleurs vives pour lesquelles nous étions intervenu.

A la suite de la néphrectomie, les coliques disparurent aussitôt ; pendant huit jours il persista encore une sensation douloureuse sur le trajet de l'uretère, mais bien distincte des crises néphrétiques. Cet état disparut d'ailleurs tout-à-fait au bout de huit jours. Mais il fallut attendre beaucoup plus longtemps avant que les urines présentassent leur composition normale. Quatre jours après l'opération elles étaient encore fortement sanglantes, et plusieurs mois après, le microscope nous permettait encore d'y constater des globules blancs. Tout cela finit par disparaître, et l'urine elle-même redevint tout-à-fait normale.

La fréquence des mictions elle aussi (tous les 1/4 d'heure) redevient également normale.

Enfin le malade quitta le service guéri.

L'examen microscopique du segment d'uretère enlevé avec le rein ne pouvait manquer d'être d'un grand intérêt, car c'est là que nous devions chercher l'explication de ce fait en apparence paradoxal de coliques néphrétiques se produisant avec un uretère complètement perméable à la sonde. Cet examen a pleinement confirmé le diagnostic d'urétérite posé avant l'opération. Le premier fait qui sautait aux yeux était l'augmentation considérable de volume de la paroi de l'uretère, trois à quatre fois la normale ; Les différentes tuniques prenaient à cet épaississement une part inégale : la muqueuse était de beaucoup la plus épaisse, atteignant, au sommet des plis longitudinaux, huit fois l'épaisseur normale. Puis vient la musculeuse trois à quatre fois plus épaisse que normalement. L'adventice, au moins dans les points non adhérents, était la moins modifiée sous ce rapport.

Au point de vue des détails, la muqueuse était totalement dépouillée de son épithélium, érodée, présentant de gros plis lon-

gitudinaux, et si infiltrée de cellules rondes, qu'un espace intermédiaire était presque impossible à constater. Des vaisseaux très dilatés rampaient jusque sous la surface desquamée.

Les faisceaux musculaires, aussi bien longitudinaux que circulaires, étaient notablement épaissis. Le facteur principal de cet épaississement était l'infiltration de ces faisceaux par du tissu connectif de nouvelle formation et par des cellules embryonnaires, de telle sorte que cette musculature ne formait plus une couche compacte, mais était complètement dissociée en petits faisceaux isolés.

A la limite de la muqueuse et de la musculeuse se trouvaient çà et là des foyers hémorrhagiques, dissociant eux aussi les faisceaux musculaires longitudinaux.

L'adventice, qui représente normalement un tissu très lâche, était transformé en une couche compacte et fibreuse.

L'auteur fait suivre son observation de cette remarque judicieuse :

« J'espère que si, dans des cas pareils, cette voie est encore suivie, le nombre des cas diminuera de plus en plus, pour lesquels en l'absence d'une explication satisfaisante des phénomènes douloureux, on prononçait le diagnostic peu significatif de « Néphralgie ».

CHAPITRE III

URÉTÉROTOMIE.

L'urétérotomie, c'est la taille de l'uretère, c'est-à-dire l'incision de ce conduit pratiquée dans le but de lever un obstacle au cours des urines siégeant dans l'intérieur de l'organe.

Exceptionnellement il s'agit d'une lésion des parois urétérales ayant abouti à la constitution d'une valvule ou d'un anneau cicatriciel dont on pratique la section longitudinale en vue de remédier à l'hydronéphrose ou à la pyonéphrose qui en est la conséquence.

Dans la très grande majorité des observations publiées jusqu'à ce jour, l'urétérotomie a eu pour but l'extraction d'un corps étranger, d'un calcul. Cette opération prend alors le nom d'urétéro-lithotomie, de même qu'on réserve le nom de néphrolithotomie à l'incision du rein pratiquée pour débarrasser cet organe des calculs qu'il renferme.

Nous aurons donc à considérer successivement l'urétérotomie-type ou urétéro-lithotomie et l'incision de l'uretère pour rétrécissement du conduit.

A. — Urétéro. Lithotomie.

Historique.

L'urétérotomie est une conquête toute récente de la chirurgie. Cependant l'idée de cette opération avait déjà été émise et discutée très complètement en 1856 par un médecin d'Angoulême, le Dr Gigon. Il lui avait donné le

nom d'*urétérotemnie*. L'opposition formelle que son auteur rencontra dans les médecins qui l'entouraient empêcha seule son exécution.

Nous trouvons, en effet, dans l'*Union médicale* à la date des 14, 16 et 21 février 1856, la relation d'une observation d'anurie calculeuse, due au Dr Gigon, dans laquelle ce médecin propose d'aller lever l'obstacle par l'incision de l'uretère et création d'une fistule urétérale à la peau. Il divise cette opération en trois temps : recherche du calcul, incision et fixation de l'uretère à la peau : c'est l'urétérotomie moderne, moins la suture, ou encore c'est l'opération du méat lombaire urétéral, telle que l'ont pratiquée dans des circonstances différentes, MM. Pozzi et Le Dentu.

L'autopsie démontra l'existence d'une obstruction bilatérale de l'uretère par des graviers, ce qui confirma le diagnostic de l'auteur et démontra la justesse de sa conception thérapeutique.

Néanmoins ces idées ne trouvèrent aucun écho pour deux raisons. D'abord Gigon n'avait pas saisi et ne sut par conséquent pas faire ressortir l'avantage principal de l'urétérotomie qui est de permettre le rétablissement du cours normal des urines par l'uretère lui-même. Du reste, pour autoriser la recherche de ce résultat il fallait l'antisepsie et les progrès de la technique chirurgicale moderne. Ensuite, quand la chirurgie opératoire des voies urinaires supérieures fut définitivement créée, elle absorba du coup toute l'attention au profit de l'organe principal, le rein, tandis que l'uretère fut laissé complètement dans l'ombre. C'est avec les observations de Bardenheuer en 1882, de Cublingworth en 1885 et de Godlec en 1887 que la chirurgie de l'uretère sortit de cet oubli. Encore ces deux derniers ne furent-ils conduits à intervenir sur l'uretère que d'une manière indirecte, et en quelque sorte fortuite. Cublingworth, par l'ouverture d'un foyer purulent, Godlee par le débridement d'une fistule. Aussi, M. Le

Dentu dans son *Traité des affections chirurgicales des reins et des uretères* traduisait en 1889 l'état actuel de la question par les lignes suivantes : « L'urétérotomie type, l'urétéro-lithotomie proprement dite, serait celle qui se pratiquerait sur l'uretère peu ou point altéré, non enveloppé par un foyer purulent ; ce serait tout autre chose qu'une simple ouverture d'abcès, cette opération type n'a pas encore été faite. » Cependant cette année-là même les observations d'urétéro-lithotomie se multipliaient : il faut citer celles de Ralfe et Godlec, Kirkham, Torrey, toutes suivies de guérison. Depuis de nouveaux cas se sont ajoutés aux précédents, qui presque tous nous viennent d'Amérique. C'est également à un américain, Cabot, que nous devons le seul travail important paru sur cette question. Il a été publié en 1890 dans le *Boston médical and surgical Journal.*

Si l'extraction des calculs de la portion moyenne de l'uretère est entrée si tard dans la pratique il faut reconnaître cependant qu'il n'en est pas de même des pierres arrêtées à son extrémité inférieure. Ledran et Desault, puis Morris en 1884, avaient déjà songé à les attaquer par la vessie, Emmet en 1884 par le vagin et Ceci en 1887 par le rectum.

Quant aux pierres arrêtées au-dessous du rein, Israël et Bergmann en 1886 et 1887 furent les premiers à pratiquer leur extraction par le bassinet après les avoir refoulées dans ce réservoir (1).

Indications.

L'urétérotomie n'est pas une opération dont les indications puissent être posées d'une manière précise avant le

1. Toutes les opérations citées dans ce paragraphe étant rapportées dans d'autres parties de ce travail, c'est à elles que nous renvoyons pour les indications bibliographiques.

début de l'intervention. Chez un malade atteint de lithiase urinaire la part qui revient au rein et à son conduit excréteur dans la pathogénie des accidents observés est trop difficile à faire en clinique d'une manière précise pour qu'on puisse poser *à priori* des indications thérapeutiques s'adressant isolément à l'un de ces deux organes. Presque toujours ce n'est qu'après une incision exploratrice permettant un examen attentif du rein et de son conduit qu'il est permis au chirurgien prendre un parti relativement aux calculs contenus dans ces organes (1).

Les indications de l'urétérotomie n'en restent pas moins très étendues. Avec Récamier nous considérons en nous appuyant sur un nombre d'observations déjà respectable, que dans les interventions pour calculs il ne faut pas « se contenter d'inciser le rein et de faire ainsi une opération palliative, mais chercher le long de l'uretère, dans son extrémité supérieure, si on ne sent pas le calcul cause de tout le mal, car on devrait alors tenter de l'extraire, soit par l'intérieur du bassinet, soit *par une incision de l'uretère* (2). »

C'est surtout dans le cas d'anurie calculeuse que cette conduite paraît rationnelle. L'anurie calculeuse se montre quand, par suite d'une lésion profonde de sa structure propre ou d'une oblitération de son conduit, l'autre rein ayant cessé de fonctionner, il se produit une occlusion par un calcul de l'uretère du côté opposé. L'insuffisance du traitement médical dans la grande majorité des cas est aujourd'hui un fait acquis et dont la démonstration a été donnée par un nombre malheureusement trop considérable d'autopsies. Aussi l'intervention chirurgicale,

1. Cotterell. *The Lancet* (30 juin 1894). « Quand une pierre est arrêtée dans la partie supérieure de l'uretère elle donne lieu aux mêmes symptômes qu'un calcul enclavé dans le rein et le diagnostic ne peut souvent être fait qu'après la néphrotomie. »

2. Récamier, *Loco cit.*, p. 75.

quand toutes les ressources du traitement médical ont été épuisées, s'impose-t-elle de l'avis général.

Reste à déterminer dans quel sens doit se diriger l'acte opératoire. Or, si l'anatomie pathologique montre au chirurgien qu'il reste, contre les lésions anciennes, la plupart du temps désarmé, l'obstruction récente doit être l'objet de ses efforts, soit pour rétablir le cours normal des urines par l'uretère, soit pour créer une fistule urinaire.

De ces deux alternatives, la première représente la pratique idéale, puisqu'elle s'adresse à la cause même de l'affection. Elle s'autorise de l'état d'intégrité relatif dans lequel se trouve le plus souvent l'uretère, de telle sorte qu'après avoir levé l'obstacle on est en droit de compter sur le rétablissement rapide du cours normal des urines. « On pourrait, dit Hallé (1), penser peut-être que l'urétérite doit suivre souvent le passage de graviers du rein dans l'uretère et les lésions de la colique néphrétique. Nous ne le croyons pas. Combien de malades atteints depuis longtemps de gravelle urique primitive et diathésique du rein qui rendent depuis des années des sables et même des calculs durs et volumineux avec douleurs vives et hématuries et qui ne présentent pas dans la suite les symptômes de l'urétérite suppurée. » Si, il y a quelques années, la règle précédente paraissait encore comporter quelques exceptions légitimées par le défaut de connaissances relatives à la découverte de l'uretère et à sa médecine opératoire, ces restrictions doivent en partie disparaître aujourd'hui.

Cependant, dans un article paru dans les *Annales des organes génito-urinaires*, puis au congrès de Rome, en 1894, M. Pousson de Bordeaux, au nom de M. Demous et au sien, s'est prononcé en faveur de la fistule urinaire

1. Hallé. *Loco citato.*

comme méthode de choix : il est d'avis dans les cas d'anurie calculeuse, ayant résisté au traitement médical de pratiquer systématiquement la *néphrotomie*. Malgré les succès des chirurgiens qui, après incision, ont extrait du bassinet ou de l'uretère des calculs, les auteurs précédents font à cette pratique deux objections :

1° Ces opérations restent toujours aléatoires en raison de la difficulté de reconnaître dans la plupart des cas le siège exact des calculs ;

2° Malgré l'antisepsie la plus rigoureuse, elles ne sont pas sans dangers.

L'incision du rein, ajoutent-ils, est assurément plus simple, et à elle seule, alors même qu'elle ne donne pas accès sur le calcul, elle peut sauver la vie des malades. En effet, en faisant cesser la contre-pression, qui, par suite de l'oblitération de l'uretère, s'exerce jusque dans la profondeur du parenchyme rénal, elle permet au rein de reprendre ses fonctions et le préserve de la dégénérescence. Le spasme cessant, le calcul tombe de lui-même dans la vessie quelques jours après ; si son volume s'oppose à cette chute spontanée, il est toujours possible dans les jours suivants d'aider à sa migration par le cathétérisme rétrograde de l'uretère ou de l'attaquer directement par l'urétérétomie dans des conditions plus favorables. Sur six cas d'anurie calculeuse relevés par MM. Pousson et Demous, dans lesquels ils se contentèrent d'inciser le rein, il y eut quatre guérisons et les deux décès paraissent devoir être attribués à une intervention trop tardive.

Les indications de la taille rénale dans l'anurie calculeuse sont indiscutables et certainement très étendues. Nous sommes d'avis que dans la très grande majorité des cas, il faut pratiquer la néphrotomie qui, permettant seule un examen minutieux du rein et du bassinet peut, seule, faire trouver des graviers qui auraient passé inaperçus à un examen extérieur de ces organes. Si les forces du malade sont tellement affaiblies que tout prolongement

de l'opération puisse être regardé comme apportant une aggravation sensible à son état, on en restera là, heureux d'avoir déchargé le rein, même par une voie anormale (1). Mais, dans tous les cas où les contre-indications tirées de l'état général feront défaut, il faudra, croyons-nous, ne pas s'en tenir à la néphrotomie, mais bien chercher à dégager l'uretère, quel que soit le siège de l'obstacle. Quelle preuve, en effet, les auteurs précédents peuvent-ils apporter autorisant cette affirmation que la désobstruction de l'uretère s'opère toujours après la taille du rein? De quelques observations heureuses peut-on conclure pour la généralité des faits? En présence des calculs volumineux et irréguliers rencontrés au cours d'autopsies à l'état d'enclavement dans le conduit excréteur du rein, n'est-il pas permis de penser qu'ils peuvent constituer des obstacles absolument définitifs, si l'opérateur ne les enlève directement.

Bien plus, le calcul laissé en place n'est-il pas par lui-même une menace pour l'avenir? Les observations de Rickmann, Godlee et de M. Albarran montrent que des abcès, une fistule, peuvent reconnaître pour point de départ un calcul engagé dans l'uretère.

Quant à l'objection tirée de la difficulté de trouver les calculs, elle nous paraît bien secondaire. Il est des cas où cette recherche est aisée, et dans les cas difficiles il est permis de penser qu'une incision exploratrice bien conduite permettra presque toujours de trouver l'obstacle.

Enfin, s'il est vrai que l'urétérotomie n'est pas une opération qui doit être tentée à la légère, le nombre déjà respectable de cas heureux doit faire revenir de la gravité attribuée à cette opération.

1. C'est également l'opinion de M. Cotterelle (*Loco citato*) : Appelé près d'un malade atteint d'anurie calculeuse, si les symptômes d'urémie sont peu marqués il faut chercher la pierre et l'enlever : s'il est dans un état grave, ne pas s'attarder à cette recherche et établir d'emblée un drainage du rein.

Et ne sera-t-on pas amplement récompensé du complément opératoire par la possibilité, si le rein et dans des conditions d'intégrité suffisante, si surtout il a échappé à l'infection, de fermer la plaie de la néphrotomie par une suture assurant la guérison en quelques jours, au lieu de laisser une fistule susceptible de persister durant des semaines et des mois? N'est-ce pas le devoir de la chirurgie antiseptique de restreindre de plus en plus le domaine des opérations palliatives au profit des interventions nettement curatives ? L'anus contre nature cède aujourd'hui le pas aux interventions directes sur l'intestin; il n'est considéré que comme un pis aller, légitimé seulement par l'impossibilité où l'on se trouve parfois de faire mieux. Et la comparaison est tout à l'avantage de l'urétérotomie puisque dans les opérations sur l'intestin on travaille au milieu du péritoine, sur un organe forcément septique de par sa fonction, double condition qui ne se rencontre ordinairement pas dans les interventions sur l'uretère.

En faveur des idées précédentes, témoignent deux observations citées dans le cours de ce travail et dues, l'une à M. Tuffier et l'autre à M. Legueu. Ces opérateurs, après avoir extrait un calcul de l'uretère à travers une incision du rein, firent la suture de la plaie et obtinrent une guérison rapide, sans fistule.

De la voie à suivre dans l'urétérotomie.

Les voies qui permettent d'aborder chirurgicalement l'uretère dans ses différentes portions nous étant désormais connues il semble que le chemin soit tout tracé pour le chirurgien qui part à la recherche d'un calcul urétéral.

Malheureusement la clinique est ici bien souvent en retard sur l'anatomie, et si celle-ci indique nettement par où l'obstacle peut être abordé suivant son siège, les ren-

seignements fournis par la première sur ce siège même sont souvent bien insuffisants.

La triple hypothèse suivante résume toutes les alternatives possibles :

Absence complète de symptômes indicateurs telle que l'on ne peut même soupçonner quel est l'uretère atteint et si l'obstruction occupe un seul de ces conduits ou les deux. Ainsi dans les cas de Pousson (1), de Hall (2), de Demons (3).

Rares cependant sont les cas où il est absolument impossible de préciser le côté de l'obstruction, car si les commémoratifs sont muets, presque toujours l'exploration donne des renseignements suffisants.

Dans les cas difficiles il importe de tenir grand compte de certains symptômes qui, peu importants en apparence, peuvent, s'ils sont bien observés et bien interprétés prendre la signification de véritables signes révélateurs, suffisants pour montrer de quel côté il faut tracer l'incision lombaire. Ainsi dans l'observation suivante de M. Legueu en l'absence de douleur et de tuméfaction, c'est un léger degré de contracture unilatérale des muscles de la paroi abdominale qui permit de reconnaître de quel côté le calcul était localisé.

Il est vrai que dans ce cas le malade avait eu au début de la crise actuelle une douleur violente du côté gauche, mais ce n'est qu'après l'opération qu'on pût obtenir de lui ce renseignement, et comme dans la crise antérieure la douleur avait été bilatérale, la conviction ne pouvait s'établir d'après ce symptôme.

1. Pousson. *Journ. méd.* Bordeaux, 1889, p. 477.
2. Hall. *Medical Record*, New-York, 1890. T. 38, p. 430-432.
3. Demons, *in thèse Laguens*, Bordeaux 1890.

Observation II

M. Legueu. Calcul de l'uretère. Difficultés du diagnostic. Néphrotomie. Extraction du calcul. Suture du rein. Guérison.

Le nommé G..., tailleur de pierres, âgé de 63 ans, entré le 14 juin 1894, à l'hôpital Necker, salle Velpeau, lit n° 19, service de M. le professeur Guyon.

Les premiers accidents remontent à 3 ans. A cette époque le malade ressentit dans le côté droit une douleur comparée par lui à la sensation d'une lame de sabre, qui, partant du rein droit, aboutissait à l'aîne gauche. Cette crise douloureuse dura quatre jours, pendant lesquels le malade vomit plusieurs fois ; tout le temps de sa durée le malade n'urina pas.

A la suite, il ne se rappelle pas avoir rendu ni calcul ni gravier.

Un an après cette première crise en parut une seconde, des deux côtés. Elle dura pendant 5 ou 6 jours. La douleur était extrêmement vive accompagnée de vomissements. Pas d'anurie à ce moment.

Un an après, les douleurs reparurent. Moins aiguës que dans les crises précédentes, elles durèrent environ deux mois, le malade évacua trois calculs, du volume de petites noisettes. Les douleurs cessèrent aussitôt.

La dernière crise douloureuse remonte à 5 jours, mais les 4 jours qui l'ont précédée le malade urinait constamment du sang. Le 9 juin, à 2 heures, il fut pris d'une douleur subite au niveau du rein gauche. Cette douleur aiguë resta localisée au rein, sans irradiation. Le malade vomit trois ou quatre fois.

Depuis le début de la crise, le malade a cessé d'uriner.

En dehors de ces crises, le malade n'a jamais éprouvé aucun symptôme douloureux. Les marches prolongées, les courses en voiture ne déterminent aucune douleur, jamais d'hématurie.

A son entrée dans la salle, le malade marche avec peine. Il se rend à peine compte de l'endroit où il est et des questions qu'on

lui pose. Il ne peut indiquer de quel côté siège la douleur. La langue est sèche, les yeux excavés, la peau jaune.

Une sonde molle introduite dans la vessie ne donne pas une goutte d'urine.

Le palper des régions rénales ne donne aucune sensation précise.

Seule une *contracture* légère de la partie supérieure du grand droit du côté gauche fait supposer que la lésion siège dans ce rein.

Le 14 juin. — Chloroformisation. Incision courbe partant de l'angle costo-vertébral du côté gauche, et longeant le bord supérieur de l'os iliaque. Incision de la couche adipeuse, trois pinces à demeure. Incision de l'aponévrose et des muscles.

La main introduite dans la cavité lombaire a de la peine à saisir le rein, et à le décortiquer, à cause de sa situation fort haute sous les côtes, et surtout d'adhérences très difficiles à rompre.

Le rein est attiré au dehors. Il est un peu volumineux et bosselé. L'artère rénale étant comprimée entre les doigts de l'assistant, le rein est incisé le long de son bord externe et ouvert dans toute son étendue. Hémorrhagie légère. A l'aide d'une curette on extrait du bassinet une certaine quantité de graviers, les uns isolés, d'autres réunis en petites masses ovalaires et arrondies. Une sonde en gomme introduite dans l'uretère est arrêtée à 2 centimètres du bassinet par un calcul. Celui-ci est refoulé de bas en haut et extrait à l'aide d'une pince. Il est allongé en forme de noyau d'olive et est formé par la réunion de petits calculs uriques.

Le cathétérisme de l'uretère peut se faire de haut en bas.

Suture rénale au catgut. Pas d'hémorrhagie. Drainage. Suture profonde au catgut, superficielle au crin de Florence.

Aussitôt après l'opération, une sonde introduite dans la vessie extrait 40 centimètres cubes d'urine sanglante.

Les suites de l'opération sont excellentes, les forces du malade se relèvent rapidement.

Toutefois, comme dans les cas de ce genre, l'incision doit être avant tout exploratrice, il nous semble que la

laparatomie peut être ici défendue à la condition toutefois qu'elle soit purement exploratrice, l'incision lombaire reprenant ses droits quand, le diagnostic s'étant affirmé, l'heure de l'intervention est arrivée. Cette conduite fut couronnée de succès dans les deux observations qui suivent.

Observation III

Hall. Extirpation d'un calcul de l'uretère par la section combinée abdomino-lombaire. *Medical Record New-York,* 1890.

Malade de 36 ans ; mère de cinq enfants, le dernier âgé de 4 ans 1/2. Anémique, nerveuse. Bonne santé jusqu'en 1885 ; à cette époque crise douloureuse pendant 12 heures, diagnostiquée colique rénale. Après cette attaque, la malade reste sujette à des paroxysmes de douleur soudaine et violente de 3 à 6 semaines de durée et revenant pendant une période de 3 ans. Le rein gauche est le siège de la douleur. Dans les 18 mois derniers, les paroxysmes augmentent de plus en plus, nécessitant l'usage de la morphine et du chloroforme administrés par le mari. Après chaque paroxysme, on ne découvre jamais, au grand étonnement du médecin, de calculs passant par la vessie. Grande obscurité du diagnostic par suite de l'absence des symptômes principaux tels que l'*hématurie*, la purulence des urines ou de tout autre signe pouvant suggérer l'idée d'un calcul ou d'autres maladies sérieuses du rein.

L'examen sérieux de l'abdomen resta négatif ; de même l'examen du petit bassin. La palpation du rein, rendue facile par le relâchement des parois abdominales, n'éveilla aucune douleur, le rein pouvait être senti entre les deux mains et il n'était pas augmenté de volume. Pas d'hématurie ni de douleur, ni aucun symptôme pouvant faire supposer un calcul après cette exploration. Après les crises, état satisfaisant, sauf un certain degré

d'irritabilité vésicale persistant pendant deux à trois jours. Urine en quantité normale, absence de cylindres et d'albumine.

Ne sachant pas où était le calcul soupçonné, l'opération exploratrice par la voie abdominale fut décidée et faite dans le but de rechercher le calcul et une fois celui-ci trouvé, de compléter l'opération par l'incision lombaire.

Après anesthésie, la palpation de l'abdomen fait découvrir une petite tumeur du volume de 1/2 litre dans la région du rein gauche. La main introduite dans la cavité abdominale, du côté gauche, trouve une tumeur kystique à paroi très mince plus grosse que le poing. Au-dessus d'elle, je pouvais délimiter le rein, qui paraissait d'un volume normal, à la partie inférieure du kyste la paroi de la poche formait une dépression en se réfléchissant en arrière. J'introduisis mon doigt dans cette dépression et sentis un calcul à 3 pouces (8 centim.) au-dessous du rein. Diagnostic : Calcul de l'uretère. *Incision lombaire*, incision du kyste, difficulté de faire remonter le calcul de l'uretère jusqu'au bassinet. Incision du rein sur le bord convexe, invagination de l'uretère sur le calcul pour le présenter au-devant du bassinet ; extraction du calcul. Le 36e jour, malade guérie.

Résumé. — Grande difficulté de diagnostic avant l'exploration abdominale. Sa grande facilité après l'opération. Par l'incision lombaire simple, il aurait été difficile, le calcul n'aurait pas pu être enlevé et la malade aurait conservé une fistule. Ce cas est une preuve éclatante de la possibilité d'une combinaison d'incisions pour l'extraction des calculs des uretères.

Observation IV

Lane (*The Lancet*, 8 novembre 1890).

Femme de 23 ans. Souffre d'une façon intermittente depuis l'âge de trois ans. Après chaque crise douloureuse l'urine est purulente.

On explore le rein gauche par l'incision lombaire et on trouve

son hile très dilaté, mais on ne voit rien qui explique cette dilatation, si ce n'est un pli de l'uretère qui empêche le doigt de pénétrer plus avant.

Par la plaie lombaire, puis par le vagin et le rectum, on examine l'uretère sur toute sa longueur, excepté dans une courte portion de sa partie médiane où on ne pouvait l'atteindre. Rien de particulier à cet examen. La malade guérit vite, mais les douleurs qui avaient cessé reviennent bientôt. En juillet 1890, elle se présente pour une nouvelle opération.

Ouverture de la paroi abdominale le long de la ligne semilunaire gauche. On trouve facilement une pierre dans cette partie médiane de l'uretère qui n'avait pas été explorée la première fois. Avec une main dans le ventre, on fit remonter la pierre jusqu'à la crête iliaque et on l'enleva par une *incision latérale.* La plaie urétérale fut fermée par une suture continue à la soie et guérit vite sans écoulement d'urine.

L'incision abdominale peut-être d'autant mieux défendue qu'elle a pu réformer un diagnostic erroné relativement au côté de l'obstruction, comme dans le cas de Twynam et que parfois l'affection est bilatérale. Il en était ainsi dans le cas de Cullingworth. Mais les calculs reconnus, il faut pour leur extraction recourir, suivant les conseils de MM. Guyon et Le Dentu, à la voie lombaire.

L'observation de Cullingworth montre bien les dangers de l'urétéromie pratiquée par la voie abdominale, surtout quand le foyer urétéral est infecté.

Observation V

Cullingworth (*Transactions of the pathological Society of London*, XXXVI, p. 278).

Femme de 30 ans. Les symptômes d'affection rénale (crises de douleurs dans les lombes et les hypochondres) remontaient à

dix mois; fièvre, fréquence des mictions, urines purulentes. Tumeur molle, lobulée dans le côté droit de l'abdomen. Par le toucher vaginal, on sent une masse dure comme la pierre, des dimensions d'une noisette, à droite de l'utérus et un noyau également dur à gauche.

On porte le diagnostic de pyonéphrose avec probablement lésion indépendante des ovaires.

Laparotomie : On trouve une pierre engagée dans l'uretère droit avec grande distension de l'uretère et du bassinet du même côté. On enlève la pierre par une incision de l'uretère, une grande quantité de pus s'écoule dans la cavité abdominale. Les lèvres de l'incision urétérale sont rapprochées au moyen de cinq points de suture à la fine soie phéniquée. Drainage de l'abdomen avec un tube de verre. La malade vécut quatre jours, l'urine variant de 15 onces 1/2 à 24 onces 1/2 par 24 heures. A l'autopsie : *L'abdomen contenait 5 onces de liquide trouble.* Les deux reins étaient augmentés de volume et contenaient des abcès. Les sutures de l'uretère n'avaient point lâché et il n'y avait pas d'apparence de suintement d'urine. On constata alors que la masse dure sentie à gauche de l'utérus était un autre calcul de l'uretère gauche, qui, quoique plus long que celui du côté droit n'obturait pas aussi complètement le canal.

Dans un deuxième groupe de faits, la localisation unilatérale des accidents et des symptômes précise le côté de l'obstruction, mais le siège du calcul reste incertain.

Toutefois il peut être prévu. Des recherches de Morris (1), confirmées depuis par plusieurs observations, il résulte que les points les plus ordinaires de l'arrêt des calculs dans l'uretère sont :

1° La partie supérieure dans l'espace d'environ un pouce après le hile du rein.

1. *The am. journ. of the med sciences.* Vol. LXXXVIII, 84 p. 458.

2° La partie inférieure dans l'espace d'un pouce avant l'orifice vésical.

Pourtant de temps en temps, quoique beaucoup plus rarement on rencontre des calculs dans n'importe quelle partie, intermédiaire de l'uretère. Dans un seul des huit cas analysés par Morris, la pierre était arrêtée dans l'uretère, ailleurs qu'aux extrémités. Il faudra, procédant par exclusion, interroger avec soin l'uretère pelvien par tous les procédés connus, et rarement un calcul de cette portion passera inaperçu. Si cette investigation reste muette, c'est à l'uretère lombaire que l'opération devra s'adresser. D'une part, en effet, il est bien rare qu'un calcul pelvien échappe à une exploration, d'autre part d'après les recherches de M. Legueu (1) on trouve que 20 fois sur 30, c'est-à-dire dans la proportion des deux tiers on a chance de trouver l'obstacle très haut et de le trouver par l'incision lombaire. L'opportunité de cette intervention sera d'autant plus légitime que du même coup l'examen du rein pourra être pratiqué. Or, quand des graviers obstruent l'uretère, il y a les plus grandes chances pour que le rein en renferme aussi. Si par exception, l'obstruction portait sur la partie moyenne du conduit, l'incision lombaire prolongée et recourbée sur la paroi abdominale permettrait d'atteindre l'obstacle. L'application de ces principes fut suivie des plus heureux résultats dans un cas dont voici la relation.

Observation VI

Kirkham : Anurie calculense de six jours. Incision de l'uretère. Guérison. *The Lancet*, 1889.

X..., fermier, âgé de 58 ans. En 1883, colique néphrétique droite, à la suite de laquelle il a rendu un petit calcul. Un an

1. Legueu.

après, deuxième colique encore à droite ; les douleurs très aiguës cessent subitement et le malade reprend ses occupations. Le 24 mai, nouvelle colique, cette fois ci à gauche, à la suite de laquelle il est tout étonné de ne plus rendre d'urine. Jusqu'au 27, bien qu'il n'urine pas, il n'éprouve aucun trouble; ce jour-là, il se plaint de malaise et de faiblesse. Injections de pilocarpine chaque jour, produisant des sueurs abondantes. Le 30, il est sans appétit, très faible, se plaint du mal de tête, d'assoupissement avec sentiment de grande prostration et d'engourdissement musculaire qui l'oblige à garder le lit, ce qu'il n'avait pas encore fait.

Etant donné ces antécédents, le chirurgien anglais conclut que l'uretère droit a été obstrué à la suite de la première colique et que le rein droit est ainsi rendu inutile, tandis que l'uretère gauche est aussi maintenant obstrué par l'arrêt du calcul qui a occasionné la dernière attaque. Après avoir averti le malade de la gravité de la situation, Kirkham lui proposa de faire une incision sur le trajet de l'uretère dans l'espoir que, s'il n'était pas assez heureux pour pouvoir enlever le calcul, il pourrait, du moins, sauver sa vie en ouvrant le bassinet de manière à donner issue à l'urine.

Le malade ayant accepté, l'opération est pratiquée le 30 mai, c'est-à-dire six jours après le début de l'anurie. Le malade, endormi par l'éther, une incision est faite de la pointe de la dernière côte jusqu'à l'épine iliaque antérieure et supérieure et le rein mis à découvert. *Cet organe est exploré avec soin, et le chirurgien ne trouvant pas de pierre dans son intérieur, explore par en bas toute la longueur de l'uretère et reconnaît très distinctement, dans son canal, une pierre arrêtée à environ un demi-pouce du point où ce conduit croise l'origine de l'artère iliaque externe.* L'attaque de l'uretère, dans cette partie de sa course, présentait une certaine difficulté ; cependant, *après avoir légèrement agrandi la plaie, le chirurgien put inciser l'uretère sur le corps étranger et extraire un calcul du volume d'un gros noyau de datte environ.* Un peu d'urine s'échappa par l'incision, mais en quantité très minime, autant qu'on peut en juger. L'hémorrhagie fut également insignifiante. Un gros drain fut introduit dans la plaie,

dont les lèvres furent rapprochées par des sutures. Comme pansement, une épaisse couche de gaze iodoformée, maintenue par un bandage. Une demi-heure après l'opération, le malade rendit par les voies naturelles une once et demie d'urine (45 grammes), de petites quantités furent ensuite émises à intervalles taès rapprochés, et, dans les 24 premières heures, l'opéré fit environ 26 onces (780 grammes) d'urine mélangée de sang. Le 1er juin, 40 onces (1200 grammes) furent rendus et le sang disparut complètement. A partir de ce moment, le malade se rétablit rapidement, et le 10 juillet, la plaie était complètement fermée, il reprenait ses occupations.

Enfin, troisième hypothèse, le siège précis du calcul est reconnu.

Alors la voie à suivre s'indique d'elle-même dans la majorité des cas :

1° Le calcul est dans la portion lombaire du conduit :

On aura recours à l'une des incisions lombaires indiquées.

2° Le calcul est senti dans la portion moyenne, près du détroit supérieur. Pour M. Morris et M. Le Dentu il est dans ce cas au-dessus de nos moyens d'action. Pour MM. Tuffier et Cabot c'est au contraire le point où il est le plus facilement accessible. En tout cas il est aussi accessible que le calcul de l'uretère lombaire, ainsi que le prouvent les observations de Twynam, Kirkham, Rickmann Godlee, M. Albarran.

Faut-il recourir à une incision spéciale et locale en quelque sorte, s'adressant à cette seule portion de l'uretère, comme l'a fait Twynam, ou au contraire à l'incision lombaire prolongée ?

Voici le résumé de l'observation de Twynam :

Observation VII

Twynam. *Transactions of Clinical Society. London*, 1890, XXIII.

Il s'agit ici d'un fort garçon de 8 ans, qui souffrait des intestins et avait des hématuries intermittentes. Les symptômes désignaient le rein gauche comme siège de la lésion.

Incision de Langenbuch à gauche. Rien dans le rein ; mais on trouve un petit calcul dur dans l'uretère droit *juste en dessous du bord du détroit supérieur*. On n'alla pas plus loin ce jour-là, et, à part une longue et sérieuse convulsion, l'enfant guérit bien. Trois semaines après on fit l'extraction de la pierre par une *incision extra-péritonéale dans l'hypogastre droit*. On eut quelque difficulté à atteindre la pierre, puis un aide la maintint soulevée, on incisa l'uretère sur elle et on l'enleva.

Suture de l'uretère à la soie dont les bouts sont amenés au dehors à travers un drain. L'occlusion cependant ne fut pas parfaite et les pansements furent souillés d'urine.

Le cinquième jour les urines cessent d'apparaître à la plaie, la soie entretient la suppuration pendant quelque temps, mais dès qu'on l'eût retirée, la plaie se ferma rapidement.

Cette nécessité, dans laquelle s'est trouvé Twynam (1) de pratiquer deux opérations, dont une ayant pour but la découverte et l'autre l'extraction du corps étranger, plaide en faveur de l'incision lombaire prolongée qui permet d'atteindre d'un seul coup ce double résultat.

Cette dernière est donc préférable, à cause du jour qu'elle donne sur le rein et la partie supérieure de son conduit, avantage des plus importants, puisque il y a des

1. M. Cotterel (*The Lancet*, 1890) est partisan de l'incision de Twynam : « Dans le cas de pierres arrêtées au tiers moyen de l'uretère, il faut explorer ce conduit en conduisant son opération comme pour la ligature de l'artère iliaque. »

chances pour que le bassinet ou la portion juxta-rénale de l'uretère renferment d'autres calculs. Il est vrai que dans le cas de Twynam cette considération perdait beaucoup de son importance, l'exploration abdominale, ayant précédé l'opération.

En outre on peut espérer pratiquer l'extraction du calcul, même sans prolonger beaucoup l'incision, s'il a conservé une mobilité suffisante; ainsi dans un cas d'Israël on put faire remonter jusque dans l'uretère lombaire un calcul arrêté dans le voisinage du détroit supérieur.

Enfin les conditions du drainage qui peut être établi nettement postérieur nous paraissent plus favorables et en même temps moins dangereuses qu'un drainage porté immédiatement dans la région des gros vaisseaux iliaques.

Si cependant, on jugeait à propos d'attaquer le canal directement par la voie iliaque, c'est à une incision nettement latérale plutôt qu'à une des incisions antérieures généralement employées, que nous donnons la préférence, opinion justifiée par un ensemble de considérations exposées dans le précédent chapitre.

3° Le calcul est dans la portion pelvienne de l'uretère :

Dans quelques cas, qui ne resteront toujours qu'à l'état d'exceptions, on pourrait extraire une pierre ainsi placée, par une incision lombaire prolongée soit en la faisant remonter dans l'uretère, soit en l'attirant au moyen d'une sorte de crochet introduit dans la partie supérieure du conduit (Obs. XXVI) par un procédé assez analogue à la manœuvre d'extraction des corps étrangers de l'œsophage.

En tout cas si la laparatomie était pratiquée dans un but de diagnostic, on pourrait, à l'exemple de Lane, essayer le rebroussement du calcul jusqu'au dessus de la crête iliaque pour l'atteindre là par la voie extra-péritonéale.

Presque toujours l'extraction des pierres arrêtées dans le pelvis nécessite une incision spéciale, variable suivant certaines conditions dont les plus importantes sont : le

siège précis du calcul, l'existence ou l'absence de collection suppurée autour de lui et le sexe du sujet.

C'est à propos d'un calcul de l'uretère pelvien que Cullingworth a recommandé et suivi la voie transpéritonéale : nous avons vu ce qu'il faut penser de cette pratique.

Exception cependant peut être faite pour les calculs arrêtés dans les deux ou trois derniers centimètres qui précèdent immédiatement la vessie. Il est permis, croyons-nous, au chirurgien de les attaquer par l'*urétéro-cysto-néostomie*, pratiquée par le deuxième procédé de M. Bazy.

Ceci (1), en 1887, fit l'extraction de sept calculs du poids de 18 gr. 28, en passant à travers le *rectum;* le malade mourut 26 heures après l'opération. Il nous est difficile d'apprécier cette opération, car nous n'avons pu nous en procurer la relation détaillée; ainsi qu'à M. Le Dentu cette méthode nous paraît tout au plus légitime dans les cas où la pierre serait entourée d'une collection purulente enkystée ouverte ou sur le point de s'ouvrir dans le rectum.

Alors seulement se trouve diminué le danger d'ouvrir le cul-de-sac vésico-rectal et de provoquer une infiltration urineuse dans le péritoine, mais la fistule recto-urétérale reste toujours imminente. Aussi serait-il préférable d'ouvrir cette collection par une autre voie, la voie sacrée par exemple, et pratiquer en même temps l'extraction du calcul.

Dans le chapitre précédent nous avons montré comment l'*incision périnéale* n'exposant qu'une portion très restreinte de l'uretère était insuffisante, trop étroite surtout pour les manœuvres délicates que comporte la suture du conduit.

Restent donc les voies vaginale, sacrée et iliaque.

1. Ceci. *Loco citato.*

La voie vaginale est la meilleure pour les calculs situés dans la partie intra-ligamentaire et juxta-vaginale de l'uretère. Vivement recommandée par Cabot, elle a été suivie par Emmet, par Cabot lui-même et par M. Doyen, dans les cas suivants :

Observation VIII

Emmet (*Principes and practice of gynecology,* 1884, p. 796).

La sonde métallique introduite dans la vessie rencontrait toujours la pierre à la même place. Se doutant que la pierre était logée dans l'uretère, l'auteur exerça une légère pression en arrière avec une grosse sonde passée dans la vessie et put alors sentir le calcul avec le doigt par le vagin ou le rectum.

Ayant placé la malade sur le côté il pratiqua une incision à travers la paroi vaginale pendant qu'un aide faisait saillir la pierre en pressant en arrière avec une sonde placée dans la vessie. Dès qu'il eut atteint la pierre, il agrandit sa plaie en avant vers la vessie, pensant que cette direction était la seule qui le préservât d'entrer dans le péritoine. On put extraire la pierre sans pénétrer ni dans la vessie, ni dans la cavité péritonéale. Le poids de ce calcul était de 98 grains.

Observation IX

Cabot (*Boston medical and surgical Journ.,* 1890).

Femme assez forte, âgée de 39 ans. Emission de nombreux calculs depuis 16 ans. Urines peu abondantes et troubles. Douleur dans la région du rein gauche descendant dans la vessie.

Dans la région lombaire gauche tumeur de la grosseur des deux poings, douloureuse à la pression. Douleur également au côté gauche du bassin. Le toucher vaginal fait découvrir une petite masse dure dans le ligament large, contre le col utérin. Elle était de la grosseur de la dernière phalange de l'index et

très sensible à la pression. Une sonde introduite dans la vessie était menée jusqu'à environ 3/4 de pouce (19 millimètres) de cette petite masse dure, mais ne pouvait arriver jusqu'à elle, malgré les plus soigneuses manipulations bimanuelles.

Incision sur le calcul à travers la voûte du vagin juste à gauche du col utérin. On atteint aisément le calcul : celui-ci mis à découvert tenait tellement aux tissus voisins qu'on ne put facilement l'extraire. On brisa la pointe entre les mors d'une pince avec laquelle on essaya de l'extraire. Enfin on glissa un crochet mousse le long de l'uretère, entre la paroi et la pierre, on le retourna et des tractions aidées du doigt pressant sur les tissus voisins amenèrent la pierre au dehors.

Derrière elle s'écoule un flot de pus 10 à 12 onces.

Drain de caoutchouc dans l'uretère par lequel se vide la tumeur lombaire. Guérison, 5 mois après la fistule vaginale donnait encore un peu. Jamais l'urine ne passa par cet uretère, le rein était détruit par la rétention du pus.

Nous voici donc en présence d'un premier procédé d'extraction des calculs par la voie vaginale. L'un, préconisé par Emmet et Cabot, et qui prend la pierre pour guide de l'incision. Il en est un autre, inauguré par M. Doyen, dans lequel on ne se préoccupe aucunement du calcul dans le premier temps de l'opération, et l'on fait simplement une incision large du vagin comme dans l'hystérectomie. La supériorité de cette dernière méthode n'est pas discutable : à une opération aveugle, non réglée dans les détails, elle substitue une opération méthodique qui donne accès non-seulement sur le point où siège le calcul senti par le toucher vaginal, mais sur toute l'étendue du segment juxta-vaginal et intra-ligamentaire de l'uretère. Elle permet donc à la rigueur de trouver et même d'extraire des calculs plus haut situés et passés inaperçus lors de l'examen clinique. Enfin elle rend possible l'introduction dans la plaie vaginale d'écarteurs qui, en élargissant le champ opératoire donnent beaucoup

d'aisance au chirurgien, surtout pour les manœuvres délicates de la suture.

Observation X

(Due à l'obligeance de M. le Dr Doyen).

Mme T..., âgée de 21 ans, de S... (Aisne) entrée dans la maison de santé de M. le Dr Doyen le 8 juin, sortie le 19 juin 1892.

La malade vient consulter pour des douleurs très vives qu'elle rapporte à la vessie, des envies fréquentes d'uriner, un ténesme de chaque instant. Les douleurs sont intolérables, persistant jour et nuit au point de rendre le sommeil impossible. Pas d'hématuries.

M. Doyen reconnaît l'existence de nombreux calculs de l'uretère par le toucher vaginal. Le doigt sent un cordon siégeant sur le côté du col, montant vers le rein, ayant en un mot la situation et la direction de l'uretère. Ce cordon donne à la pression la sensation de fragments glissant les uns sur les autres à frottements purs et rugueux, analogues à ceux qu'on perçoit chez la femme après la lithotritie.

Le cathétérisme permet de reconnaître que la sonde est séparée du corps étranger par une double paroi et ne donne pas le choc caractéristique rendu par les calculs vésicaux.

L'extraction des calculs est pratiquée le 9 juin 1892.

On procède au décollement de la vessie du col utérin comme dans l'hystérectomie vaginale.

Une incision longue de 15 à 20 millimètres est pratiquée directement sur l'uretère à un centimètre de son entrée dans la vessie.

On arrive immédiatement sur les calculs qui sont extraits au nombre de 24. Ce sont des tétraédres réguliers de 7 à 12 millimètres de côté à facettes, s'appliquant exactement l'un sur l'autre, très analogues à des calculs de la vésicule biliaire et composés d'acide urique exclusivement. Leurs angles sont légèrement arrondis, leur couleur brun clair.

Deux sondes à demeure sont introduites par l'urèthre, l'une dans l'uretère, l'autre dans la vessie. Pour faciliter l'introduction dans l'uretère on dilate le bout inférieur de ce conduit avec une pince écartée.

Suture de la paroi urétérale à la soie à points séparés.

Quelques jours après, la malade rend un nouveau calcul semblable aux premiers.

Les suites de l'opération sont régulières, la réunion immédiate, sans fistule.

Un an après la malade revient avec des douleurs nouvelles et une cystite légère.

On constate l'existence d'un calcul vésical fixé, phosphatique, dans la vessie et après dilatation de l'urèthre, on extrait par cette voie, une pierre formée de concrétions accumulées autour d'un fil de soie. Le fil est inclus dans le calcul et enlevé avec lui. Ce calcul, de forme aplaties mesure 3 centimètres de longueur sur 2 centimètres de largeur.

La malade est définitivement guérie après cette dernière intervention.

Quant à la *voie sacrée*, la critique qui en a été faite précédemment nous dispense d'insister. Nous devons reconnaître seulement ici que la présence d'un calcul dans l'uretère facilite la découverte de ce conduit, si pénible parfois dans ce procédé, en l'absence de corps étranger indicateur.

Cette voie a rencontré récemment un défenseur de plus dans la personne du Dr Ferria. Ce chirurgien a pu apporter à l'appui de sa thèse un fait clinique, le premier où l'on ait recours à l'incision para-rectale pour pratiquer l'extraction d'un calcul. Il s'agissait, il est vrai, dans cette opération d'une pierre enkystée siégeant au niveau du bas-fond vésical. Néanmoins suivant la remarque du Dr Ferria, ce cas, au point de vue opératoire, est tout à fait comparable à celui d'un calcul arrêté à l'extrémité inférieur de l'uretère. Aussi cette observation a-t-elle sa place marquée dans ce chapitre.

Observation XI

Ferria (*Ann. des maladies des organes génito-urinaires*, septembre 1894, p. 654).

A... Gabriel, villageois, 55 ans, nous est adressé à l'hôpital Saint-Jean par M. le professeur Tiboul, au commencement de septembre 1893. Pas d'antécédents blennorrhagiques. Depuis six mois il souffre d'une difficulté progressive de la miction, et à présent il ne peut plus satisfaire les besoins assez fréquents et impérieux d'uriner, qu'incomplètement dans la position accroupie. C'est un sujet amaigri, épuisé avec fièvre à 38-38,4 et un globe vésical qui, même après la miction, dépasse de trois doigts la symphyse. Le toucher rectal, que je pratique tout d'abord, me fournit cet étrange renseignement qu'au-dessus de la prostate d'aspect normal, et plutôt à droite de la ligne médiane, on peut nettement palper, je dirais même saisir, une masse dure de la grosseur et de la forme d'un œuf de poule, mobile d'arrière en avant avec le bas-fond vésical, recouverte par la muqueuse saine et glissante du rectum et par une couche peu épaisse d'autres tissus. Le doigt, poussé bien haut, n'arrive pas à dépasser le pôle supérieur de cette masse. Une sonde à boule olivaire numéro 20 traverse l'urèthre dans toute sa longueur. Avec l'explorateur métallique de Guyon introduit dans la vessie on reconnaît de nombreuses colonnes de la paroi et le bas-fond se présente comme doublé d'un plancher résistant : c'est seulement après un certain tâtonnement qu'on peut y rencontrer un petit orifice où le bec de l'instrument s'engage et laisse percevoir un son sec. Urines purulentes, ammoniacales évacuées avec une sonde Nélaton, elles sortent à la fin teintées de sang et dans ce moment le malade accuse de très vives souffrances. L'examen des reins est négatif. Athéromasie artérielle diffuse assez accentuée.

Mon diagnostic fut : prostatisme avec rétention et distension vésicale chronique ; cystite chronique avec volumineux calcul enkysté dans le bas-fond. L'hypothèse d'un calcul enclavé dans l'extrémité inférieure de l'uretère droit me parut moins acceptable parce que le corps étranger se trouvait un peu trop en bas ; parce qu'il n'y avait pas eu précédemment de coliques néphrétiques; parce qu'on ne palpait pas de distension rénale ; enfin parce que la conformation à colonnes de la vessie, jointe à un catarrhe chronique, était une condition assez favorable pour la déposition de sels calcaires dans une cellule du bas-fond.

Je soumis avant tout mon malade à des évacuations méthodiques et aseptiques de la vessie, à des lavages quotidiens avec de l'eau boriquée et une solution faible de nitrate d'argent. Mais, après quelques jours, bien que la fièvre eût disparu et que les urines fussent moins troubles, les douleurs invariables à chaque évacuation incomplète de la vessie constituaient une indication formelle pour l'extraction de la pierre.

Voici donc comment je procédai chez mon malade, le matin du 18 septembre 1893.

Position de Trendelenburg; injection de 350 cc. d'eau boriquée. Avec une incision médiane verticale au-dessus de la symphyse j'arrive rapidement dans la vessie, dont la cavité est si profonde que c'est seulement après qu'un aide en a soulevé le bas-fond avec le doigt introduit dans le rectum que je puis l'atteindre et l'explorer facilement. L'orifice de la loge, d'une ampleur de un demi-centimètre à peu près, se trouve dans le côté droit du bas-fond, il est bordé par un bourrelet musculo-muqueux très tendu.

Je me dispose à donner issue au calcul en débridant l'orifice avec le scalpel et les ciseaux, puis en le forçant avec les pinces ouvertes, c'est un travail pénible, lent, s'accompagnant d'une hémorrhagie parenchymateuse qui gêne l'inspection. Le calcul étant découvert sur une extension de la largeur d'une pièce de 5 centimes, on cherche à maintes reprises à le saisir avec des tenettes ; elles ne peuvent pas s'ouvrir suffisamment et glissent constamment sur cette surface arrondie. La pierre est si solidement embrassée par la paroi de sa loge, que les curettes ne pénè-

trent pas aisément dans l'interstice pour agir comme un levier. Pour les mêmes raisons le brise-pierre ne sert qu'à broyer une petite partie de la surface découverte et à en emporter deux morceaux de la grosseur d'une fève. Après avoir insisté pendant presqu'une heure avec ces moyens, les multiples contusions, l'hémorrhagie et surtout le danger d'une perforation de la vessie me dissuadent de poursuivre par cette voie, même en m'aidant du thermocautère.

Alors, la plaie de la vessie et celle de la paroi abdominale étaient partiellement suturées, on place le malade dans le décubitus latéral gauche, la cuisse droite en demi-flexion sur le bassin. Puis je fais une incision de la peau et du tissu cellulaire, laquelle commence quatre travers de doigt sous l'épine iliaque postérieure-supérieure, et, en suivant le bord sacro-coccygien droit et le raphé, arrive jusqu'à un pouce de l'anus. Après avoir sectionné les insertions du grand fessier et des ligaments sacro-sciatiques, les muscles sacro-coccygiens et releveurs de l'anus, on sent aisément la résistance du calcul, qu'un aide refoule en arrière par la plaie hypogastrique ; mais pour avoir assez d'espace, il est encore indispensable de désarticuler le coccyx et de démolir la moitié de la dernière vertèbre sacrée. Ensuite je me fais jour d'arrière en avant avec des instruments mousses, en déplaçant le rectum à gauche et le cul-de-sac du péritoine en haut. Ainsi j'arrive très vite sur la saillie vésicale, je l'ouvre avec une incision de 4 centimètres : le calcul en sort comme de lui-même ; il ne reste qu'à l'éloigner de la plaie avec une tenette. Après hémostase, fermeture complète de l'incision vésicale avec une suture à deux étages, profonde au catgut et superficielle à la soie, à la manière de Lembert. La cavité restante est remplie avec de la gaze iodoformée. Dans la plaie hypogastrique tubes de Périer, et court drainage à la gaze dans l'espace de Retzius. Pansement.

Les suites ne sont pas heureuses. Pendant la nuit il y a des vomissements et quelque peu de hoquet : le lendemain, quoique les tubes de Périer fonctionnent bien, on remarque que la quantité d'urine est trop faible. Le jour suivant on renouvelle le pansement ; pas de signes d'infiltration ; le sujet est pourtant consi-

dérablement épuisé, l'oligurie plus accentuée. Le troisième jour la fonction rénale est tout-à-fait abolie, il survient du coma et le malade succombe vers midi, 72 heures après l'intervention. Il n'eut jamais de fièvre.

Résultats de l'autopsie :

Aucun signe d'infiltration périvésicale antérieure ni postérieure : pas de péritonite. Hypertrophie du lobe moyen de la prostate. La vessie ouverte en comprenant dans la section la loge du calcul, on observe avant tout un fort épaississement de la paroi, qui atteint son maximum au niveau du côté droit du bas-fond. C'est seulement en avant qu'on peut reconnaître les différentes couches de la tunique musculaire : dans le reste, il s'y entremêle une abondante quantité de tissu conjonctif qui remplace presque complètement les fibres musculaires. La cavité vésicale est tapissée par une muqueuse grisâtre tomenteuse, et, en quelques endroits, ecchymotique. De nombreuses colonnes font saillie sur cette paroi interne et délimitent des fentes irrégulières : la plupart sont peu larges et peu profondes ; dans une, située sur la paroi latérale droite, le petit doigt pénètre et trouve une cellule vide pouvant contenir un corps de la grosseur d'une noisette. Au niveau de l'angle droit du trigone on voit une ouverture à bords très contus, qui admet aisément le pouce et conduit dans la loge du calcul. Cette cavité n'a pas de colonnes, elle est revêtue d'une muqueuse boursoufflée et un peu plissée. On peut y considérer une paroi antérieure, une paroi postérieure et deux parois latérales. La paroi antérieure est formée par toute ou presque toute la tunique musculaire sclérosée, dont l'épaisseur atteint ici jusqu'à 3 centimètres. La paroi postérieure, beaucoup plus mince, formée par du conjonctif fibreux et quelques faisceaux musculaires, a une épaisseur de un demi-centimètre au plus. Si on suppose la loge distendue par le calcul enlevé, cette paroi postérieure vient de faire une saillie hémisphérique en arrière de la vessie, au-dessus de la vésicule droite, dont le canal déférent court le long du côté interne. En outre, on observe encore une disposition tout à fait particulière : c'est que l'uretère droit vient s'aboucher dans cette loge, près de son orifice de communication

avec la vessie, après avoir parcouru de haut en bas et d'arrière en avant sa paroi interne. Évidemment, il devait être comprimé et oblitéré par la présence du canal. L'incision faite pour l'extraction de celui-ci et la suture correspondante siègent sur la paroi externe de la loge.

L'uretère droit est dilaté, surtout en bas, jusqu'à la grosseur d'un pouce ; ses parois sont amincies, sa muqueuse lisse, atrophiée. Le rein est réduit à une poche arrondie, un peu bosselée, dont le volume n'est pas supérieur à celui d'un poing d'adulte. Elle est constituée surtout aux dépens du bassinet et contient quelques cuillerées de liquide urineux un peu trouble. Elle présente une seule cavité avec d'amples niches et des cloisons incomplètes dans sa partie supérieure, tapissées partout par une muqueuse pâle et amincie. Le parenchyme a presque disparu, il est étalé, réduit à une calotte irrégulière qui correspond au tiers supérieur de la coque. Au microscope, on ne rencontre aucun signe d'inflammation aiguë de la muqueuse ni du parenchyme ; il y a essentiellement un état d'atrophie et de sclérose avec disparition des canalicules et des glomérules, surtout en procédant de la capsule vers la cavité. Il s'agit là, évidemment, d'une hydronéphrose dans la période atrophique, ce qui nous explique pourquoi on ne l'avait pas reconnue pendant la vie avec l'exploration externe.

L'embouchure de l'uretère gauche est libre, le canal un peu dilaté, le rein correspondant porte tous les signes d'une néphrite interstitielle chronique.

Parmi les autres viscères il y a surtout à noter de nombreuses plaques athéromateuses de la crosse de l'aorte et un manifeste degré d'hypertrophie du cœur gauche.

Le calcul extrait avec l'opération est à peu près arrondi, sa surface est lisse, ses diamètres varient de 4 à 4 centimètres et demi. Le poids, avec les morceaux, est de 30 grammes. Il est composé de phosphates et de carbonates et présente à la périphérie une coque blanche assez compacte, épaisse de 2 à 3 millimètres.

M. Ferria regarde comme indispensable : « La démolition du coccyx et d'une partie du sacrum. » L'incision des parties molles préconisée par M. Delbet donne à son avis trop peu de jour; il est impossible de manœuvrer à cette profondeur à travers la seule échancrure sciatique.

D'après les résultats d'expériences cadavériques, nous avions cru comme M. Delbet cette mutilation inutile. S'il en est autrement, la voie sacrée ne supporte plus le parallèle avec la *voie iliaque*, qui, exécutée suivant les principes indiqués, présente les avantages suivants :

1) Découverte rapide du calcul.

2) Possibilité de le faire remonter dans l'uretère lombaire où son extraction peut se faire dans de bien meilleures conditions.

3) Possibilité de l'exploration d'un long segment de l'uretère.

En résumé, la voie extra-péritonéale supérieure mérite la préférence pour les calculs arrêtés dans l'uretère pelvien, soit à son origine, soit dans sa partie moyenne.

S'ils occupent les 3 ou 4 derniers centimètres on s'adressera : chez la femme à la voie vaginale, chez l'homme à la voie transpéritonéale et l'on pratiquera l'urétéro-cystonéostomie. Mais cette dernière opération, à cause de sa nouveauté n'ayant jamais été appliquée au traitement des calculs de l'uretère, un jugement définitif ne saurait être porté à son égard. C'est à l'avenir de prononcer entre elle et l'urétérotomie para-rectale.

Reste la question des calculs de l'extrémité vésicale de l'uretère. Le manuel opératoire de leur extraction trouvera sa place dans un des chapitres suivants.

Recherche du calcul.

La recherche du calcul ne présente aucune difficulté, lorsque l'exploration clinique a permis de diagnostiquer

son siège, d'une manière précise. Elle ne saurait même faire l'objet d'un temps opératoire spécial dans les cas où la saillie de la pierre sert de guide à l'incision, comme dans les observations de Morris, de Ceci et de M. Doyen. Mais ces conditions, véritablement exceptionnelles, ne sont guère réalisées que par les calculs arrêtés à la terminaison de l'uretère.

Dans la grande majorité des cas un examen minutieux de ce conduit s'impose; car, plusieurs fois, faute d'une recherche suffisante, des calculs de l'uretère ont été méconnus. C'est qu'en effet, l'uretère lombaire, par sa longueur, sa mobilité, l'épaisseur parfois considérable de la graisse sous-péritonéale, échappe aisément à l'exploration.

Celle-ci devra donc être rigoureusement méthodique, portant successivement sur le rein, le bassinet et l'uretère, qu'elle suivra de haut en bas. Lors même qu'un obstacle aurait été reconnu sur un point quelconque des voies d'excrétion du rein, il n'est pas douteux que le chirurgien doive en règle générale faire partir ses recherches du rein lui-même sous peine de les voir rester incomplètes et partant stériles dans leur résultat thérapeutique.

Les règles de l'exploration rénale ont été tracées très complètement par M. Guyon dans ses leçons, et M. Legueu (1) a indiqué, avec une grande précision, les principes relatifs à la recherche des calculs dans le bassinet. Aussi renvoyant à ces différents travaux pour l'étude complète de la question nous ne nous occuperons ici que de quelques points spéciaux qui nous ont frappé à l'occasion de nos recherches sur l'uretère.

La pratique généralement admise consiste à palper d'abord la face postérieure du rein, puis la main con-

1. Legueu. *Annales des maladies des organes génito-urinaires* (1892).

tournant le bord convexe, la face antérieure. Or, depuis longtemps, M. le professeur Guyon a pensé que cette palpation aurait avantage à être guidée suivant une méthode semblable à celle que nous avons indiquée pour la recherche de l'uretère : découverte de l'extrémité inférieure du rein, puis dénudation progressive des deux faces en remontant vers l'extrémité diaphragmatique.

On s'attaque ainsi à une portion du rein plus facile à dénuder que le reste de l'organe et du même coup on met à découvert, le rein, le bassinet et l'extrémité supérieure de l'uretère.

On peut prendre ainsi successivement toutes les parties de l'organe entre plusieurs doigts et le presser de façon à ne laisser échapper aucune modification de consistance occasionnée par les corps étrangers qui pourraient se trouver dans son intérieur. M. Le Dentu avait déjà recommandé de presser le rein entre plusieurs doigts, mais cette manœuvre sera rendue bien plus aisée, si on procède à la dénudation suivant la méthode indiquée précédemment. On atteint ainsi une partie bien mobilisable qui vient se loger dans la main et entraîne à sa suite la plus grande partie de l'organe. En outre, ainsi que nous l'avons déjà signalé, on peut attirer le rein dans la plaie sans exercer de traction directe sur son pédicule, mais en lui communiquant un mouvement de bascule qui porte en dedans l'extrémité supérieure tandis que l'extrémité inférieure est attirée en dehors, de sorte que les vaisseaux du hile sont très peu tendus.

Ces avantages sont bien mis en évidence dans l'observation suivante :

Observation XII

Nouvelle méthode d'exploration rénale et en particulier dans les cas de calcul. Par Charles Noble (*In the New-York medical journal*, 3 mars 1894. t. LXI. P. 268).

Une femme de 37 ans, mère de 3 enfants, était depuis 6 mois dans l'impossibilité de vaquer à ses affaires ; à trois périodes différentes elle avait eu des hématuries et elle avait rendn trois calculs d'assez gros volume, dont un semblait venir du rein gauche. En outre elle avait eu plusieurs coliques rénales irradiées dans l'hypocondre droit et qui débutaient par une douleur très aiguë au niveau du grand trochanter du même côté ; le repos calmait ces douleurs, le mouvement les exagérait.

Les urines de chaque rein furent alors examinées séparément grâce au cathétérisme urétéral ; elles étaient à peu près semblables, l'urine du côté droit cependant contenait plus d'éléments pathologiques. En outre, le cathéter gauche débitait librement et régulièrement, tandis que, à droite, en vingt minutes on n'obtenait que quelques gouttes.

Toutes ces considérations firent faire le diagnostic de calcul du bassinet droit ; on essaya à deux reprises d'introduire dans l'uretère, un cathéter que l'on pousserait jusqu'au rein, mais on ne peut lui faire dépasser le bord supérieur de l'os iliaque. C'est alors que l'auteur se décida à pratiquer une incision exploratrice, il incisa par la voie lombaire, fendit l'atmosphère adipeuse du rein, *découvrit l'extrémité inférieure de ce dernier* et finalement l'*attira entièrement hors de la plaie. Saisissant alors l'organe entre ses doigts, il l'explora en totalité*, ainsi que le bassinet et l'*uretère*, sur une longueur d'un pouce et ne trouva rien d'anormal. Il ferma alors la plaie pariétale par une suture soignée et la malade guérit de l'intervention mais garda ses troubles fonctionnels. L'auteur nsiste sur l'innocuité de cette opération, applicable seulement aux reins non suppurés, c'est cette considération qui lui fait préférer ce mode d'intervention à tous les autres ; à la palpation

toujours obscure à cause de l'épaisseur des parois et à la ponction avec une aiguille.

Récemment M. le professeur Guyon a trouvé l'occasion d'appliquer sur le vivant sa méthode générale de découverte du rein du bassinet et de l'uretère. Les recherches ont été singulièrement facilitées par l'application de cette méthode ainsi que le prouve la lecture de l'observation.

Observation.

J. Emilie, âgée de 42 ans, entrée le 24 janvier 1895, salle Laugier, dans le service de M. le professeur Guyon à l'hôpital Necker, lit n° 9.

Depuis 11 ans la malade éprouvait des douleurs dans le flanc gauche avec paroxysmes. Etat douloureux devenu intolérable depuis un an. Point d'irridiations.

Aucun trouble urinaire. Pas de fièvre. Pas d'émission de calculs ni d'hématurie. Bon état général.

Le rein gauche est abaissé, la femme étant couchée dans le décubitus dorsal : son extrémité inférieure descend au-dessous de la ligne transversale de l'ombilic.

Son bord externe correspond à la ligne du flanc ; l'interne est à trois travers de doigt de la ligne médiane. Son extrémité supérieure est cachée sous les côtes. La respiration ne dégage pas cette extrémité.

Dans la position demi assise, l'extrémité inférieure du rein descend un peu plus bas ; il semble que l'extrémité supérieure se dégage alors par la respiration.

Dans le décubitus latéral droit, la situation du rein semble peu modifiée.

La réduction de l'organe est assez facile, mais très douloureuse. La pression sur la face antérieure est également très pénible.

Mobilité du rein droit au premier degré sans douleur.

On décide l'intervention en vue de s'assurer de l'état du rein gauche et de le fixer.

6 février opération.

Malade dans le décubitus latéral droit avec coussin dur sous le flanc.

Incision recto-curviligne partant de un demi centimètre au-dessus du bord inférieur de la douzième côte, suivant le bord externe de la masse sacro-lombaire, s'arrondissant après un trajet de 4 à 5 centimètres pour devenir horizontale et s'arrêter à 5 centimètres environ de l'épine iliaque antérieure et supérieure.

La capsule adipeuse du rein ne paraît pas épaissie, mais son tissu est plus dense que normalement. On arrive assez difficilement sur la face postérieure de l'organe qu'on sent avec les doigts, mais qui n'est qu'avec peine maintenu par un aide au contact de la paroi lombaire.

On s'occupe d'abord de la dénudation de son extrémité inférieure. Celle-ci affectuée, la libération du reste de l'organe est des plus faciles malgré l'existence d'assez fortes adhérences, non vasculaires s'attachant à la capsule fibreuse du rein que l'on sectionne avec les ciseaux.

Les doigts remontent sur les deux faces du rein jusqu'à son pédicule qui est très facilement palpé et se présente avec ses caractères normaux.

L'extrémité inférieure du rein est attiré en dehors. *Le bassinet vient alors se placer dans l'axe de la plaie et sa face postérieure que l'on dénude un peu est non seulement palpée mais vue très facilement.*

Le doigt explore le tissu cellulaire sur le trajet de l'uretère dont la dénudation aurait été certainement très aisée, si elle eut été indiquée.

Le rein et son appareil excréteur ne présentant aucune lésion appréciable, on pratique la néphrorrhaphie suivant le manuel opératoire de M. le professeur Guyon.

Réunion par première intention. Suites normales.

A cet examen de la surface externe de l'organe succèdera son exploration intérieure faite au moyen du doigt introduit dans le hile.

Enfin on terminera s'il y a lieu par l'acupuncture ou même par l'incision exploratrice pratiquée sur le bord convexe du rein.

Quatre modes d'examen s'offrent au chirurgien pour le renseigner sur l'état de l'uretère. Les trois premiers, à moins d'impossibilité absolue, seront toujours essayés complétant l'un par l'autre leurs résultats. Quant au quatrième il convient d'y recourir seulement en cas d'insuffisance des méthodes précédentes.

Ce sont l'inspection, la palpation, le cathétérisme rétrograde de l'uretère et l'acupuncture.

1° L'*inspection* peut quelquefois faire reconnaître la saillie du calcul. Beaucoup plus souvent elle ne donne que des renseignements indirects, en permettant d'apprécier des modifications de calibre de l'uretère qui amènent à soupçonner un obstacle intra-urétéral. Si par exemple on observe sur un point de son parcours une dilatation considérable de ce conduit, on est fondé à croire à l'existence en aval de cette dilatation d'un obstacle au cours de l'urine.

En tout cas la vue ne peut jamais explorer qu'une partie assez restreinte de l'uretère dans les incisions extra-péritonéales surtout, tandis que la palpation permet à l'opérateur de pousser très loin ses investigations, et peut par une incision lombaire faire reconnaître un calcul arrêté au niveau du détroit supérieur comme dans le cas de Kirkham.

Enfin pour peu que l'isolement de l'uretère soit rendu difficile par l'existence d'adhérences, l'inspection ne donne plus aucun renseignement. Aussi la palpation lui est-elle bien supérieure, et c'est grâce à elle que la plupart des calculs de l'uretère ont été reconnus.

2° *Palpation.*

Cette palpation sera faite en promenant le doigt sur l'organe de haut en bas. Au besoin on pourra le saisir doucement entre le pouce et l'index pour préciser les sensations dans les points douteux. Mais il faut renoncer à faire le tour de sa circonférence. La dénudation serait en effet pour cela nécessaire. Or, bien qu'elle puisse être exécutée sans dangers dans de certaines limites, il ne faut pas la pratiquer hâtivement se réservant d'y recourir au lieu même du calcul au moment de son extraction, si celle-ci l'exige.

Cette palpation simple de l'uretère pour plusieurs raisons peut rester infructueuse :

1) Quand le calcul est formé par une masse crayeuse, molle, caractères qui appartiennent aux calculs secondaires ;

2) Quand le sujet étant très adipeux l'organe fuit et se déplace facilement.

3) Quand il existe des lésions de périurétérite assez prononcées pour enlever aux sensations tout caractère de précision.

Lorsqu'une ou plusieurs de ces conditions se trouvent réunies on conçoit tout l'intérêt qu'il y aurait à pratiquer au lieu du palper simple la palpation bimanuelle de l'uretère.

La possibilité de cette dernière peut se présenter quand une incision abdominale d'exploration a précédé l'incision lombaire, et il y a là une ressource dont il faudrait savoir tirer parti. Les recherches furent ainsi beaucoup facilitées dans les observations de Hall et de Lane.

3° *Cathétérisme rétrograde.*

De tous les modes d'exploration de l'uretère le cathétérisme est le seul qui fournisse des renseignements absolument certains sur l'état d'intégrité de ce conduit. Il doit donc toujours être essayé au cours d'une intervention pour calculs du rein et de l'uretère.

Son utilité, sa nécessité même est démontrée par plu-

sieurs observations, par exemple, celles de Parker et de Bellamy communiquées à la Société médicale de Londres en 1887, où après incision d'une pyélo-néphrite suppurée on en a méconnu la cause qui était un calcul arrêté dans l'uretère au niveau du détroit supérieur. L'accord est bien prêt de devenir unanime sur ce point: « Si un malade, dit M. Cotterel, présente des symptômes de calcul du rein et qu'une exploration attentive de cet organe n'ait pu faire reconnaître sa présence, il faut explorer la partie supérieure de l'uretère. Au besoin on agrandira l'incision de la néphrotomie et l'on pratiquera le cathétérisme de l'uretère avec une bougie molle » (1). D'après Israël, alors même que la néphrotomie fait découvrir un calcul oblitérant l'orifice supérieur de l'uretère, il ne faut jamais manquer d'explorer avec une sonde tout le trajet de ce conduit car l'existence d'un second calcul n'est pas rare.

Dans ces dernières années de nombreux chirurgiens ont cherché à pratiquer le cathétérisme rétrograde avec une fortune inégale et les échecs ont peut-être dépassé le nombre des cas où l'on a réussi. Il en est résulté une sorte de découragement qui se fait jour dans cette conclusion pessimiste par laquelle M. Legueu termine une étude récente sur le cathétérisme rétrograde: « La difficulté relative de son exécution privera souvent les chirurgiens des bénéfices qu'on serait en droit d'attendre de son application » (2).

Ce n'est pas une raison suffisante pour délaisser cette manœuvre, car outre l'observation de Lange que nous rapportons ici parce que c'est une des premières où il soit fait mention du cathétérisme rétrograde on trouvera au cours de ce travail la relation de plusieurs cas où ce dernier put être pratiqué sans grande difficulté et fournit d'utiles renseignements.

1. *Lancet* (30 juin 1894).
2. *Ann. des org. génito-urin.*, 1892.

Observation XIII

Double néphrotomie. Néphrolithotomie à gauche pour calculs du rein gauche. Néphrotomie à droite pour pyélo-néphrite du rein droit avec obstruction de son uretère. Amélioration.

F. Lange (*de New-York med. News.*, janv. 16, 1886, p. 67).

T..., 30 ans, troubles urinaires depuis l'âge de douze ans, avec pus dans les urines. Comme pyurie très abondante et miction fréquente très douloureuse, me consulta au milieu de septembre dernier. Par examen avec chloroforme, pas de calcul vésical, mais tumeur arrondie, dure, immobile, du volume d'une tête de nouveau-né, dans la région du rein gauche.

Rein droit paraît normal. Douleur presque complètement localisée au côté gauche et au pénis. Beaucoup de pus dans l'urine, pas d'hématurie.

Opération, 2 *octobre* 1885. — Incision lombaire longitudinale gauche. Section de la couche périnéphrétique dure et épaisse.

Extraction d'un calcul assez volumineux et d'une grande quantité d'autres petits calculs renfermés dans les calices. Après une demi-heure de recherches, ne trouvant plus de calculs, bien que je pensai qu'il y en eût encore, je terminai l'opération.

Drain, lavage de la plaie avec acides borique et salicylique.

Grande amélioration du malade six semaines après. Très grande diminution du pus dans les urines. Tumeur considérablement diminuée. A peine quelques gouttes d'urine par la plaie lombaire.

Vers le 25 novembre 1885, début de nouvelles douleurs abdominales. Constipation opiniâtre. Urines très rares quelques jours après.

Le 28. — Un collègue visita le malade et crut à une péritonite généralisée. Pas de miction depuis 24 heures, et le cathétérisme n'amena que quelques gouttes d'urine.

Le 29. — Je vis le malade. Tympanisme abdominal, douleur

localisée surtout dans le côté droit, pouls faible, dypsnée, début de collapsus. Pas une goutte d'urine dans la vessie. Je diagnostiquai : obstruction de l'uretère droit, et procédai à l'opération, 29 novembre 1885. D'abord, exploration de la première plaie lombaire gauche, et extraction d'une quantité considérable de calculs.

Incision lombaire du côté droit. Infiltration du tissu périrénal. Ouverture d'un abcès siégeant dans rein droit, près du bassinet. Introduction du doigt à travers cette ouverture et écoulement d'une grande quantité d'urine sanguinolente. Le bassinet était si dilaté que je pus introduire le doigt jusque dans la première partie de l'uretère. Alors, j'introduisis un petit forceps, long, mince, avec lequel je rencontrai un point résistant, sans éprouver la sensation d'un calcul. Au moyen d'une forte seringue, j'injectai dans la direction de l'uretère de l'eau chaude, quand, après quelques seringuées, sortit tout-à-coup une masse grisâtre, du volume de la dernière phalange de l'auriculaire, conique, assez résistante, formée de fibrine, dans laquelle étaient incrustées de nombreuses concrétions calcaires. *Je pus alors passer une bougie de moyen volume dans l'uretère et pénétrer dans la vessie sans résistance.*

Pas d'hémorrhagie. Drain. Pansement avec gaze iodoformée.

Emission par l'uretère, 1.500 grammes d'urine épaisse, légèrement sanguinolente le premier jour après l'opération.

De temps en temps, on trouvait dans les urines des parties de tissu nécrosé, des tubes urinifères. Amélioration considérable de l'état général du malade ; quoique je n'espère pas une guérison complète, je pense que ma dernière opération a sauvé la vie du malade, qui a maintenant du côté droit, une plaie lombaire superficielle, de bel aspect, granuleuse, et du côté gauche, une fistulette par laquelle s'écoule encore un peu de pus, mais pas d'urine. L'absence d'urine dans la vessie, durant l'obstruction de l'uretère droit, démontre que le rein gauche ne fonctionne plus. Peut-être contient-il encore quelques calculs ?

Maintenant le malade rend en moyenne 1200 à 1400 grammes d'urine par jour avec très peu de pus.

Les calculs enlevés, au nombre de cinquante environ, pèsent 24 grammes et varient du volume d'un pois à celui d'une noisette. Il existe, en outre, des centaines de petits graviers d'oxalate et surtout de phosphate de chaux.

Je fus surpris de trouver tous ces calculs qui n'avaient donné aucun symptôme bien évident de leur présence dans le rein.

Différente doit être la voie de ce cathétérisme suivant que le rein est à peu près sain, non déformé, ou bien, au contraire, que sa configuration est profondément modifiée par une pyonéphrose. Dans le premier cas, c'est évidemment par le bassinet incisé sur sa face postérieure, que la bougie exploratrice sera introduite avec le plus de facilité. Toutefois certaines conditions peuvent se rencontrer, qui engageront le chirurgien à suivre une autre voie.

Ainsi, presque toujours la néphrotomie a déjà été exécutée, soit pour une simple exploration du rein, soit pour l'extraction d'un premier calcul, au moment où l'on se préoccupe de la perméabilité de l'uretère. Pratiquera-t-on alors une incision spéciale sur le bassinet pour l'introduction de la bougie exploratrice? Ce serait là une complication opératoire bien inutile, puisque par l'incision franche du bord convexe, « le groupe moyen des calices est toujours ou presque toujours ouvert; l'inférieur l'est le plus souvent, le supérieur quelquefois, et dans ce cas l'inférieur échappe à la section » (Legueu). En somme, il nous suffit de savoir que l'un quelconque des calices est ouvert : c'est là une voie suffisante pour le cathétérisme rétrograde, avec un peu d'attention on pourra reconnaître la face interne blanc-grisâtre d'un calice et y introduire la bougie exploratrice.

Quand il s'agit d'un rein à peu près sain les difficultés ne sont certainement pas aussi grandes que l'indiquent les

1. Legueu. *Ann. des org. génito-urin.*, 1892.

lignes suivantes : « Ce serait compliquer, dit M. Legueu, l'opération que de chercher à cathétériser l'uretère à travers l'incision faite au rein : par une incision faite sur la portion moyenne du bord convexe, ce serait un pur hasard si l'on parvenait à l'orifice de l'uretère. Ceci ne pourrait se faire qu'avec un bassinet ampullaire ; en dehors de ce cas, la sonde ou la bougie se perdra dans le sinus, et ne peut aucunement parvenir dans le bassinet non ouvert. »

L'incision de la substance du rein présente du reste sur celle du bassinet le grand avantage de se cicatriser avec une grande facilité sans laisser de fistule urinaire, tandis que pour les plaies du bassinet la formation d'une fistule au moins temporaire est presque la règle. Si le rein ne renferme pas de collection purulente, on est même autorisé après ce cathétérisme à réunir par une suture au catgut la plaie du rein de manière à obtenir une réunion par première intention. L'avantage de cette méthode est bien mis en évidence dans l'observation de M. Legueu déjà citée.

Tout autrement pénible est ce cathétérisme lorsqu'il s'agit du rein volumineux, déformé, transformé en une outre de pus, bosselée, cloisonnée en tous sens. Quelle que soit la voie par laquelle on pénètre dans le bassinet, la découverte de l'origine de l'uretère reste toujours incertaine : « Sur des pièces anatomo-pathologiques, dit M. Legueu, sur des reins pyonéphrosés, coupés et exposés aux regards, il est déjà bien difficile de trouver l'orifice de l'uretère ; à côté des cas où cet orifice est rétracté, rétréci, presque oblitéré, il en est d'autres, et ce sont les plus nombreux, où cet orifice, quoique béant, est caché par un pli, masqué par une colonne, et siégeant, suivant la forme de la dilatation, tantôt au haut, tantôt au bas de la cavité centrale, on ne peut le trouver que par tâtonnements. Il en est de même, et à plus forte raison, dans les opérations de néphrotomie ; au milieu des colonnes

qui limitent et divisent la cavité principale, il est impossible de découvrir l'orifice en question. Qu'une sonde soit introduite par cette cavité, dans la direction de l'orifice urétéral, elle arrivera peut-être, après quelques hésitations, jusqu'au collet de l'uretère : mais ce ne sera jamais qu'une question de chance, qu'un pur hasard. » Nous avons pu nous-même nous assurer de ces difficultés au cours de nombreuses néphrotomies faites cette année dans le service de M. Guyon.

La connaissance de ces échecs doit rendre très attentif aux moindres détails capables de faciliter le cathétérisme rétrograde. S'il n'existe pas, comme le constate M. Legueu, de repère fixe qui puisse faciliter cette manœuvre, la technique gagnera beaucoup à s'entourer de certaines précautions, parmi lesquelles nous insisterons surtout sur les suivantes.

Si le rein peut être mobilisé, tout au moins à son extrémité inférieure, on maintiendra celle-ci attirée en dehors. Cette manœuvre a pour effet d'ouvrir, dans la mesure du possible, l'angle urétéro-rénal, de mettre les deux organes dans le prolongement l'un de l'autre, ce qui rend plus aisé l'introduction de l'instrument. Cet avantage est déjà signalé dans la thèse de Récamier (1) : « Quand on laisse le rein, dit Récamier, en place, verticalement dirigé, l'olive pénètre difficilement dans l'uretère qui arrive en formant une courbe marquée avant de pénétrer dans le rein; mais si on relève l'extrémité inférieure du rein en l'attirant dans la plaie, une incision faite au niveau de la partie moyenne du bord convexe du rein se trouve juste sur le prolongement de l'axe du bassinet et de l'uretère, et la sonde glisse naturellement dans le conduit et le parcourt sans résistance jusque dans le petit bassin.

La pénétration de la bougie exploratrice présente-t-elle quelque difficulté à l'introduction directe, le chirur-

1. Récamier, *Loco citato*, p. 137.

gien n'hésitera pas à s'inspirer des manœuvres usitées pour faciliter la progression de la sonde dans l'urèthre postérieur, dans les cas difficiles, telles que certaines pressions sur le périnée ou l'introduction du doigt dans le rectum. Ses doigts accompagneront donc l'instrument au moins dans la région du hile pour le guider, le mettre dans la bonne voie et aider à son glissement.

Cette précaution ne rend pas seulement la manœuvre du cathétérisme plus facile, elle lui donne aussi plus de certitude; seule, l'exploration digitale permet en effet de juger du chemin suivi par la sonde. Celle-ci est-elle engagée dans l'uretère ou bien glisse-t-elle en dehors de ses parois? Est-elle même sortie du bassinet? Double question d'une solution peu aisée dans certains cas particulièrement difficiles.

La migration de la sonde en dehors de l'uretère peut se produire dans des conditions de gravité bien différentes : ou bien, à l'insu de l'opérateur, qui croit l'avoir engagée dans un calice, elle a cheminé en dehors des organes du hile pour côtoyer ensuite l'uretère; ou bien l'instrument étant rigide et poussé avec quelque énergie dans le bassinet a perforé sa paroi et à partir de ce moment s'est égarée dans les tissus adjacents. Dans le premier cas il s'agit d'un échec simple du cathétérisme; dans le second cet échec se double d'un accident qui assombrit beaucoup le pronostic opératoire. Il y a donc urgence à ce que le chirurgien connaisse le chemin suivi par la sonde. Ce renseignement lui sera fourni par l'exploration digitale du hile, contemporaine du cathétérisme.

La seconde question, la sonde a-t-elle quitté le bassinet, peut paraître au moins inutile, car il semble qu'elle se résolve d'elle-même si l'instrument s'enfonce facilement dans le bassinet sur une grande longueur. Il n'en est rien cependant et lorsque la sonde jouit d'une flexibilité suffisante, il lui est possible de se plier et de s'enrouler dans un diverticule du bassinet, donnant à l'opé-

rateur l'illusion d'une pénétration facile dans l'uretère. Il nous a été permis récemment d'observer un cas qui démontre d'une manière frappante la possibilité de cette erreur. Au cours d'une opération pour anurie calculeuse, M. Albarran, après avoir retiré par la néphrolithotomie une pierre du bassinet, et avant de refermer le rein par la suture, voulut s'assurer de la perméabilité de son conduit excréteur par le cathétérisme rétrograde. La sonde, qui était flexible, parut s'engager très facilement et en totalité dans l'uretère. Au moment où on la retira, ayant introduit l'index dans le bassinet pour mieux s'assurer de la pénétration de l'uretère, M. Albarran eut et nous fit constater personnellement à nous-même, la sensation que la sonde sortait absolument rectiligne de ce conduit; nous ne perçûmes pas la moindre flexuosité. Cependant l'examen de la pièce nous démontra quelques jours après l'existence d'un gros calcul arrêté dans l'uretère à 4 centimètres du hile, et ne permettant aucun doute sur l'impossibilité du cathétérisme.

La sonde, selon toute vraisemblance, s'était repliée dans un diverticule du bassinet, trop étroit pour permettre au doigt d'y pénétrer aisément et de se rendre compte de la mauvaise direction qu'elle avait suivie.

Ce fait comporte avec lui plusieurs enseignements : d'abord au point de vue spécial qui nous occupe, il démontre la nécessité de reconnaître directement avec les doigts la migration de la sonde, et pour cela le toucher intérieur du bassinet est insuffisant, si l'on n'y joint la palpation de l'uretère au moins dans les premiers centimètres de son trajet; il prouve ensuite que dans la recherche des calculs urétéraux il est sage de ne pas s'en rapporter exclusivement à un seul mode d'investigation, qu'il faut au contraire, comme nous le disions au début de ce chapitre, combiner les résultats des diverses méthodes : ici une palpation attentive de l'uretère aurait pu redresser l'inexactitude des renseignements fournis

par le cathétérisme ; enfin de ce fait ressort également la nécessité de bien choisir l'instrument qui doit servir à ce cathétérisme : la flexibilité trop grande de la sonde a joué son rôle dans l'échec précédent.

La choix de la bougie exploratrice doit donc être également pris en considération. Il nous faut examiner successivement son calibre, sa consistance et sa forme.

Il convient de donner à la sonde ou tout au moins à son extrémité libre le diamètre maximum que l'uretère puisse admettre. On y trouvera deux avantages : avec une bougie de gros volume on augmente les points de contact avec les parois urétérales et par suite on multiplie les sensations utiles, puis on exerce une dilatation salutaire du conduit qui peut détruire des brides ou déplisser des valvules, premiers vestiges de rétrécissements.

Le calibre de la sonde la plus volumineuse qui puisse franchir l'uretère est une sonde n° 15 (filière-Charrière).

« D'après nos recherches cadavériques, dit Trékaki (1), nous évaluerons le calibre de l'uretère à celui d'une sonde n° 15 (filière-Charrière), ce qui correspond à un diamètre de 5 millimètres. Sur quatre uretères nous avons pu facilement passer une sonde n° 15; sur deux autres, nous n'avons pu introduire qu'un n° 14, ce qui correspond à un diamètre de 4 mm. 3/4.

Sur un cadavre de vieillard exempt d'ailleurs de toute lésion de l'uretère, comme dans toutes nos recherches, l'uretère permettait facilement l'introduction d'une sonde n° 16 (5 mm. 1/3). C'est donc une sonde n° 14 ou 15 qu'on aura à sa disposition pour le cathétérisme de l'uretère. »

Pour Fenger (2) un uretère normal doit admettre facilement une bougie n° 8 ou 10 de la filière française.

1. Trékaki. *Loco cit.*, p. 58.

2. Fenger (3e congrès des méd. et chirurg. américc.). Washington, mai-juin 1894.

Dans les premiers essais de cathétérisme rétrograde on a eu recours simplement à des bougies coniques. Depuis on a imaginé de se servir, comme pour l'exploration de l'urèthre, d'instruments renflés à leur extrémité libre. Ainsi, M. Guyon préconise les bougies en gomme à bout olivaire, Bruce Clarke (1) se sert d'une sonde en gomme munie d'un bouton de porcelaine.

L'exploration avec la sonde à bout olivaire est suffisante dans les cas ordinaires. Mais lorsque le cathétérisme rétrograde offre des difficultés nous croyons qu'il y aurait avantage à modifier cet instrument. D'abord, à l'exemple d'Israël, on pourrait rendre la sonde, métallique dans les deux ou trois derniers centimètres qui précèdent son extrémité libre : étant plus rigide, elle a moins de tendance à se replier contre les parois du bassinet; étant plus lourde, elle trouve dans la pesanteur un utile adjuvant pour sa progression dans l'uretère; enfin avec un instrument ainsi conformé on recuille des sensations plus précises, en particulier la sensation de choc difficile à obtenir avec une bougie flexible. C'est ainsi que M. Legueu, dans l'observation citée, ayant senti avec une sonde en gomme un obstacle intra-urétéral, dut pour préciser la nature de ce dernier, recourir à l'emploi d'une sonde cannelée, qui, en fournissant la sensation de choc fit reconnaître un calcul enclavé dans l'uretère. Cette extrémité métallique sera elle-même renflée en forme d'olive.

Enfin au lieu de donner à la sonde une direction rectiligne il y aurait probablement avantage dans les cas de pyélo-néphrite, lorsque par suite d'une déformation profonde du bassinet l'orifice supérieur de l'uretère se dérobe aux recherches, à se servir de deux instruments, l'un pour découvrir cet orifice et l'autre pour pratiquer le cathétérisme. Le premier serait représenté en une sonde

1. Bruce Clarke. *Diagnosis and treatment of surgical disases of the kidney*, 1886.

légèrement coudée, analogue à celle de Llyod pour l'exploration du bassinet, en forme de sonde béquille, cette dernière une fois engagée on introduirait dans son intérieur une bougie rectiligne destinée à parcourir l'uretère dans toute sa longueur. Cette méthode nous a été suggérée par l'observation du cas suivant.

Au cours d'une néphrotomie pour anurie calculeuse pratiquée cette année par M. Legueu, il lui fut impossible de faire le cathétérisme à travers l'incision rénale.

Le malade, qui était en même temps tuberculeux, n'ayant pas survécu à l'opération, l'examen du rein correspondant nous démontra que le bassinet avait été très complètement vide des calculs qu'il renfermait primitivement, que ses parois étaient absolument lisses, sans cloisonnements d'aucune sorte et l'orifice supérieur de l'uretère large, perméable, accessible.

Répétant la manœuvre du cathétérisme avec un instrument droit, nous eûmes quelque peine à la réussir. Au contraire, nous étant servi d'un instrument courbe, celui-ci pénétra sans difficulté.

Cette différence dans le résultat s'expliquait par ce fait que l'instrument droit allait buter directement contre la paroi opposée du bassinet et la déprimait ou se repliait contre elle. Cet inconvénient était évité par l'instrument courbe ou coudé à angle obtus, dans la convexité avait tendance à glisser contre la paroi supérieure du bassinet dilaté.

Ce procédé ne saurait évidemment convenir à tous les cas et lorsque la cavité du bassinet est cloisonnée par des fausses membranes, il doit échouer comme tous les autres, mais si le bassinet paraît vide, on peut toujours y recourir avec des chances sérieuses de succès.

Les obstacles au cathétérisme sont multiples : il faut donc multiplier aussi les procédés si l'on veut en triompher. Telle est la conclusion qui ressort de l'étude des observations où cette manœuvre a été essayée.

Jusqu'ici nous n'avons pas fait mention du cathétéris-

me pratiqué à travers une boutonnière de l'uretère lui-même. C'est que ce procédé ne saurait être autorisé que dans le cas où l'ouverture latérale de l'uretère constitue le premier temps du traitement de l'obstacle intra-urétéral. Les résultats de l'urétérotomie sont encore trop incertains comparativement à ceux de l'incision du rein ou du bassinet, pour qu'il soit permis de recourir d'emblée à une incision exploratrice de l'uretère.

Mais lorsque l'existence d'un calcul aura été reconnue et l'incision de l'uretère pratiquée pour son extraction, on fera bien, à l'exemple de Cabot, de se servir de cette ouverture pour faire le cathétérisme direct et rétrograde de l'uretère, avant de suturer le conduit.

L'impossibilité où l'on s'est trouvé parfois de reconnaître l'orifice supérieur de l'uretère ou tout au moins d'engager un instrument dans son intérieur a fait chercher des moyens indirects de se renseigner sur la perméabilité de ce conduit.

Ainsi est née l'idée d'injecter dans la cavité rénale un liquide coloré dont on recherche aussitôt par le cathétérisme la présence dans la vessie. Un résultat positif est-il obtenu la perméabilité de l'uretère est évidemment certaine, mais on reste dans le doute, sur le degré de cette perméabilité. Un rétrécissement jeune, incomplet, valvulaire par exemple, peut exister qui ne crée pas un obstacle absolu au passage des liquides et dont la constatation soit néanmoins très utile. Une fois complété, il peut par la suite constituer une barrière infranchissable au cours de l'urine, évolution qu'il est dans le pouvoir du chirurgien de prévenir par un traitement précoce. Si le liquide ne pénètre pas jusque dans la vessie, on n'en peut rien conclure. « Dans plusieurs cas en effet, dit Hallé, les injections colorées sont ressorties par la plaie cutanée sans passer par la vessie, alors que la suite des événements a montré que l'uretère était pourtant perméable; ce qui se conçoit aisément étant données d'une

part la largeur de l'incision rénale, de l'autre les lésions de l'uretère. » Peut-être ce résultat négatif serait-i moins souvent obtenu, si, en même temps que l'on pousse le liquide du côté de l'infundibulum, on avait soin de tamponner la plaie rénale avec des éponges antiseptiques qui s'opposent dans la mesure du possible au reflux du liquide.

Avant de recourir aux injections colorées, on pourrait plus simplement introduire une sonde dans la vessie et constater si elle ne renferme pas de sang venu de la plaie rénale. Comme ce dernier peut avoir été rendu en assez petite quantité pour ne pas s'écouler par la sonde, on aura soin d'examiner l'extrémité de l'instrument pour voir s'il ne ramène pas quelques gouttelettes sanguines adhérentes.

Il est bien évident que cette recherche ne pourra fournir des indications que dans les cas, où ni les reins, ni la vessie n'auront été le point de départ d'hémorrhagie avant l'intervention.

M. Tuffier (1) en comprimant un rein hydronéphrotique put dans un cas constater la distension de l'uretère et l'arrêt du liquide en un point, par suite de la coudure du conduit. Cette manœuvre trouvera quelquefois son application lorsqu'on hésitera sur le siège de l'obstacle.

Enfin, en désespoir de cause, peut-être serait-on autorisé à ponctionner l'uretère en un ou deux points de son parcours avec une seringue de Pravaz, ce qui permettrait de juger s'il renferme de l'urine au point ponctionné. MM. Bazy et Chaput ont eu recours chacun une fois à cette manœuvre en vue de reconnaître l'uretère. Mais c'est là un procédé encore bien infidèle, car la fonction du rein peut être tout à fait troublée, suspendue, quelquefois même abolie du fait de lésions anciennes, et l'uretère vide par conséquent.

1. Tuffier. Congrès de chirurgie, 1893.

4° *Acupuncture.*

L'acupuncture a pris un moment une importance considérable dans la recherche des calculs du rein et certains opérateurs n'ont pas hésité à multiplier les piqûres dans le parenchyme de cet organe. Mais la supériorité de l'incision du bord convexe pour l'exploration, son innocuité bien démontrée tendent à faire donner maintenant la préférence à cette dernière. En tout cas du côté de l'uretère, il ne saurait y avoir matière à discussion et les indications de l'acupuncture sont bien restreintes. Elle ne sera pratiquée que dans les points, où une induration, une modification de consistance sur le trajet de l'uretère peut faire penser à l'existence d'un calcul. C'est dans ces conditions que Cabot eût recours à ce procédé.

Tels sont les moyens multiples qui s'offrent à l'opérateur pour interroger l'uretère et juger l'état de son contenu. Ils méritent tous d'être connus. Si chacun d'eux considéré isolément ne peut fournir qu'une part, quelquefois bien restreinte, d'indications, par leur réunion ils permettront généralement d'assurer le diagnostic, car où l'un aura échoué, l'autre aura chance de réussir.

Lorsque ces notions seront tout-à-fait vulgarisées, c'est bien rarement, croyons-nous, que l'on sera obligé de recourir à un traitement palliatif, c'est-à-dire à l'établissement d'une fistule urinaire par la néphrotomie.

Il faut reconnaître cependant que certaines *anomalies* de l'uretère, parmi lesquelles la plus fréquente est la dualité de ce conduit, ou tout au moins son origine bifurquée, sont susceptibles de compliquer les recherches et même de les rendre infructueuses. C'est une anomalie de ce genre que rencontra Torrey : l'uretère se détachait du rein par deux racines ; la branche supérieure était libre tandis qu'un calcul existait dans la branche inférieure.

Néanmoins une exploration méthodique permit de reconnaître rapidement l'obstacle :

Observation XIV

Torrey. A case nephro-uretero lithotomy (*Amer. J. of the med. scienc.*, t. XCVII, 1889, p. 579).

Mme M..., âgée de 43 ans, commença à souffrir d'une pyélite en 1883 ou 1884.

Depuis le début de la maladie jusqu'au moment de l'opération il y eut toujours du pus dans les urines, en quantité variable, parfois même il y avait de l'albumine en petite quantité, presque toujours de l'oxalate de chaux et très fréquemment des cristaux d'acide urique. Pas d'attaque de coliques néphrétiques, jamais de fortes douleurs, mais toujours un malaise douloureux dans la région lombaire.

Le 2 janvier 1888, je fus appelé auprès de la malade pour une attaque de catarrhe bronchique avec grande dyspnée. Elle fut guérie au bout de deux jours par le traitement, mais elle commença à ressentir une forte douleur dans la région rénale gauche, non pas spasmodique, mais augmentant graduellement en intensité jusqu'à ce qu'elle devint presque paroxystique, l'empêchant de dormir et de se retourner dans son lit. L'urine qui était chargée de pus quand je fus appelé auprès de la malade devint subitement claire et resta telle jusqu'après la néphrotomie. Bientôt la région lombaire gauche devint très sensible, la température monta et le pouls augmenta de fréquence, l'appétit disparut, des vomissements et des symptômes urémiques apparurent, et le 6 janvier je constatai une tumeur difficile à délimiter dans le côté gauche de l'abdomen. L'urine n'était pas purulente mais contenait de l'albumine et du sang ; je conclus que le pus était accumulé dans le rein gauche, empêchant ainsi son fonctionnement et que le rein droit était dans un état d'hyperhémie, étant subitement obligé de faire double travail.

Le 7 janvier. — Le Dr C. W. Haddock appelé en consultation, diagnostiqua un abcès du rein, il éthérisa la malade pendant que

je fis une ponction aspiratrice, enfonçant assez heureusement l'aiguille, dès la première fois, dans l'abcès rénal par les lombes, j'en retirai trois onces de pus. Le lendemain la malade se trouvait bien et la température était normale. La tumeur n'était pas aussi bien circonscrite mais encore appréciable. La sensibilité à la pression était moindre, les symptômes urémiques disparurent, toujours absence du pus dans les urines.

J'expliquai alors à la famille que l'arrêt soudain de l'émission du pus sans une diminution notable de la quantité d'urine quotidienne prouvait que la pyélite affectait seulement le rein gauche, et que la cause de l'obstruction devait être dans l'uretère, puisqu'elle était complète et que pour amener une obstruction complète, étant donnés les antécédents, un calcul était sans doute engagé dans l'uretère. Je conclus que le seul moyen de sauver la vie de la malade était l'incision et l'exploration du rein et l'extraction du calcul si on pouvait le trouver.

On ne voulut rien décider sans prendre d'autres conseils, et le 12 janvier le Dr A. T. Cabot de Boston examina la malade. Il confirma mon diagnostic et conseilla chaudement la néphrotomie.

Le 15 janvier je l'opérai. Je fis une incision dans la région lombaire qui me conduisit sur le rein ; arrivé sur cet organe, j'aspirai d'abord le pus. Il en sortit une grande quantité ; puis j'incisai le rein et explorai le bassinet avec mon doigt sans trouver de calcul. Le bassinet était tout petit et d'une forme à peu près rectangulaire avec deux ouvertures du côté de l'uretère ; une à la partie inférieure d'un calibre de cathéter n° 10 environ, l'autre à la partie supérieure d'un diamètre de moitié plus petit. *J'explorai ces deux conduits, dans le supérieur je ne trouvai rien, mais dans l'inférieur je trouvai à un pouce de distance un calcul.* Celui-ci était trop gros pour sortir par l'ouverture du conduit du bassinet. J'essayai de le dilater avec mon doigt, mais ce fut inutile, j'employai divers instruments ce fut encore inutile.

En essayant de le dilater au moyen d'instruments ce conduit s'ouvrit tout à coup et je pus retirer le calcul. Il n'y en avai qu'un seul.

A aucun moment de l'opération il n'y eut d'hémorrhagie. Je mis deux drains un de chaque côté de l'ouverture de ce conduit. Je les fixai au dedans au moyen d'un fil d'argent à la capsule rénale et au dehors à la peau. J'irriguai la cavité avec une solution antiseptique jusqu'à ce que le liquide revint clair. La peau fut suturée et pansée à l'iodoforme.

Le choc opératoire fut considérable et me donna quelqu'anxiété pendant deux jours environ, mais il se dissipa et l'amélioration commença aussitôt. La température ne monta jamais plus au dessus de 98°, et la plupart du temps elle était de 1/2 degré au-dessous de la normale.

L'urine apparut peu de temps après contenant du pus et prouvant que la cause de l'obstruction complète était le calcul. Le pus s'écoula par les drains et diminua notablement des deux côtés (par les drains et par la vessie), ce qui prouvait que l'ancienne pyélite était due uniquement à l'irritation causée par la fièvre.

Huit jours après l'opération j'enlevai le tube supérieur, cinq jours après l'autre drain était sorti tout seul, je bourrai l'orifice avec de la gaze iodoformée, à partir de ce moment, le pus diminua très rapidement.

J'irriguai la région tous les jours à travers les deux drains. Je laissai pourtant persister une fistule. Mais bientôt l'urine devint normale, il ne s'écoula plus de pus par la fistule. La plaie se referma aussi bien qu'une simple incision aseptique.

Comme traitement consécutif : Liqueur de Labarraque au 1/15 pendant les six premiers jours, après quoi une solution d'acide borique pour irriguer. Pansement : ouate de tourbe, gaze iodoformée ; à chaque pansement, lavage de la plaie au sublimé à 1/3000.

La dimension du calcul était celle d'une petite olive.

Extraction du calcul. Incision de l'uretère.

Les conditions dans lesquelles se présente l'extraction des calculs de l'uretère sont essentiellement variables.

Leur connaissance permet bien souvent d'éviter l'incision directe du conduit. Or, il n'est douteux aujourd'hui pour personne que dans tous les cas où le corps étranger peut être retiré autrement que par une solution de continuité des parois urétérales, c'est à l'extraction par le rein ou la vessie qu'il faut toujours donner la préférence. Nous ne saurions soutenir cette opinion ancienne du Dr Gigon (1), qu'il y a une grande différence entre la néphrotomie et l'urétérotomie et tout à l'avantage de celle-ci : « Dans la néphrotomie il s'agit d'inciser un organe important, très charnu, très vasculaire, très susceptible d'inflammation et de suppuration; dans l'urétérotomie il s'agit, au contraire, d'inciser un canal membraneux, mince, peu vasculaire, peu susceptible d'inflammation, inflammation qui, dans tous les cas, aurait peu de gravité et ne saurait en rien compromettre la vie. Ainsi la gravité, le danger sont donc infiniment moindres dans le second cas que dans le premier, et si les dangers que court le malade ont fait renoncer à inciser le rein, la presque innocuité de l'incision de l'uretère devrait, ce me semble, la faire adopter. » Ces arguments purement théoriques ne sauraient prévaloir contre les résultats de l'observation.

La néphrolithotomie et la taille vésicale, consacrées par la pratique de tous les chirurgiens, l'emporteront sur l'urétérotomie jusqu'au jour où celle-ci, les observations heureuses s'étant multipliées, aura définitivement fait ses preuves. Jusqu'alors le pronostic reste tout en faveur des premières.

Le calcul découvert et avant d'inciser l'uretère, il faut donc faire une revue sérieuse des conditions qui peuvent faire remplacer cette incision par des manœuvres plus innocentes. C'est là pourrait-on dire, l'étude des indications et contre-indications de l'urétérotomie. Cette der-

1. Gigon. *Loco citato.*

nière nous apparaît ainsi, non plus comme l'opération de choix, mais bien comme une intervention nécessitée par l'absence d'autres moyens d'extraction des calculs.

Le siège du calcul doit être pris tout d'abord en considération, et à cet égard il faut distinguer trois cas suivant que l'obstacle se trouve à l'extrémité supérieure de l'uretère, à son extrémité vésicale ou dans sa continuité.

Calculs de l'extrémité supérieure de l'uretère.

Les calculs arrêtés à l'origine de l'uretère revêtent le plus souvent la forme d'un clou dont l'extrémité supérieure renflée est fixée dans le bassinet, tandis que l'inférieure effilée se prolonge un peu dans le conduit. Leur caractéristique anatomique est donc de présenter une portion qui, par suite de la saillie qu'elle fait dans le bassinet est directement accessible au doigt et aux instruments.

Cette particularité rapproche ces calculs des pierres du bassinet et crée à leur extraction des conditions analogues.

Cependant l'assimilation n'est pas absolument complète; d'abord les calculs de l'extrémité supérieure de l'uretère sont généralement plus solidement enclavés que ceux du bassinet, d'où une difficulté plus grande dans leur extraction ; ensuite leur amincissement au niveau du col du bassinet, les expose à se rompre pendant les tractions qu'on exerce sur eux.

Ces différences de détail, ne sont pas suffisantes néanmoins pour empêcher d'aborder les calculs arrêtés à l'origine de l'uretère par la même voie que les pierres du bassinet, de telle sorte que l'étude thérapeutique des premiers se trouve implicitement comprise dans celle des secondes.

Deux voies donnent accès au chirurgien sur les calculs

du bassinet. Les auteurs étrangers et Israël est du nombre, ont plus volontiers recours à la pyélotomie ; en France, surtout depuis les recherches expérimentales de M. Tuffier qui ont démontré la parfaite innocuité de l'incision du bord convexe, on s'adresse de préférence à la néphrotomie.

L'incision du bassinet présente à coup sûr l'avantage de conduire plus directement et plus sûrement sur l'obstacle, en même temps qu'elle rend le cathétérisme rétrograde de l'uretère plus facile. Malheureusement elle ne crée pas une porte d'entrée assez large pour la recherche des autres calculs qui peuvent être contenus dans le rein. La démonstration anatomique et clinique de l'insuffisance de la pyélotomie comme moyen de diagnostic a été exposée très complètement par M. Legueu dans sa thèse et nous nous rallions aux conclusions de cet auteur. C'est donc par la néphrotomie qu'il faut aller chercher les calculs du bassinet et de l'origine de l'uretère puisque l'incision du rein donne seule au chirurgien des chances sérieuses de ne pas oublier de graviers dans cet organe. Ajoutons que la réunion sans fistule est obtenue plus sûrement après l'incision du rein, tout au moins si cet organe n'est pas suppuré, qu'après la section du bassinet. Cette dernière sera donc réservée aux cas exceptionnels dans lesquels, le gros volume du calcul, ses irrégularités, ses adhérences à la muqueuse, ou, dans un autre ordre d'idées, une déformation profonde du bassinet, rendraient la pierre impossible à extraire autrement que par la pyélotomie.

Nous rapporterons ici une observation dans laquelle l'opération fut conduite contrairement aux règles précédentes. Le chirurgien ayant reconnu l'existence d'un calcul à l'origine de l'uretère, crut devoir l'extraire immédiatement par une incision de ce conduit, incision à travers laquelle il fit sortir également quelques graviers contenus dans le bassinet. Puis conservant des doutes, justifiés d'ailleurs sur l'intégrité du rein, il pratiqua enfin

la néphrotomie. Le bilan opératoire se chiffre donc ici par l'incision de deux organes, alors que la taille rénale eût sans doute été suffisante, et cette complication de la technique ne fut peut-être pas étrangère au dénouement fatal qui suivit de près l'intervention.

Observation XV

Wheelton Hind, chirurgien assistant de l'hôpital de Vorth Staffordshire. Suppression totale de l'urine due à des calculs enclavés, avec atrophie antérieure de l'autre rein, due à la même cause. Urétérotomie. Néphrotomie. Mort (*British med. journ.*, mai 1894).

On vient me chercher dans l'après-midi du 2 janvier 1894, pour voir un malade que j'avais soigné pendant quelques années pour arthritisme, rhumatisme chronique et goutte aiguë, mais dont l'état s'était si bien amélioré depuis un an, qu'il avait pu faire plusieurs longs voyages en chemin de fer et s'occuper régulièrement de ses affaires. Il me raconta qu'étant allé dans une ville voisine, il se sentit soudainement indisposé. Il souffrait des lombes et éprouvait un malaise général. Je ne pus trouver cependant de symptôme caractéristique. Je prescrivis un sinapisme et un diaphorétique, pensant que malgré l'absence d'élévation de température, les symptômes pouvaient être causés par un refroidissement. Vers 9 heures du soir, il voulut uriner, et pendant la miction passèrent des calculs d'acide urique, arrondis, avec facettes et à bords mousses. Il se trouva soulagé et se coucha. Le lendemain matin il se trouvait mieux, mais j'appris qu'il n'avait pas uriné depuis la veille au soir. Il me dit qu'il en sentait le besoin mais ne pouvait le satisfaire. Je passai un cathéter et trouvai la vessie absolument vide. Je diagnostiquai donc qu'un rein était obstrué par un calcul, et que l'autre rein l'avait été probablement quelque temps auparavant. Mais en dehors du malaise qui semblait siéger, d'après les indications du malade, au niveau du côté droit, je n'avais aucun

symptôme qui pût m'indiquer celui des deux reins qui venait d'être obstrué.

J'ordonnai des diurétiques espérant augmenter la pression urinaire, et pendant la nuit du 4 janvier, quatre onces d'urine environ furent évacués. J'évitai la constipation et ordonnai une diète légère.

Le troisième jour, je donnai de l'huile de térébenthine en capsules, le Dr Moxon ayant eu autrefois un succès par ce médicament dans un cas semblable. Mais rien ne sortit de la vessie, si ce n'est un peu de mucus sanguinolent; aucun autre symptôme pendant six jours, quand j'exprimai l'opinion qu'il serait bon d'opérer ; et le 9 janvier j'appelai M. Henri Morris de Londres, et M. Sponton de Hoxley, ce dernier ayant vu le malade avec moi deux jours auparavant. Le premier dit que la région du rein droit semblait plus volumineuse que celle du rein gauche. On endormit le malade au chloroforme. J'arrivai sur le rein par l'incision ordinaire tracée dans le flanc et le dégageai de sa capsule graisseuse.

Il me fut possible alors de sentir un calcul aplati dont la surface était érodée par le contact de la muqueuse. Il pesait six grains.

Le calcul était situé au point où la partie supérieure de l'uretère dilatée prend son calibre normal. Plus haut dans le bassinet du rein, je sentis un certain nombre de petits calculs. J'en fis passer huit dans l'uretère et je les retirai par l'incision faite pour le précédent. On ne sentait plus rien dans le bassinet et la plaie s'humecta par le passage de l'urine. Morris pensa que le rein devait être attiré dans la plaie et incisé. Comme je ne pouvais pas atteindre son extrémité supérieure et n'étais passûr de la force précise qu'il faudrait employer pour l'extraction, il fut assez obligeant pour amener le rein dans la plaie. J'incisai le bord convexe et enlevai un caillou triangulaire du poids de 36 grains dans lequel se trouvait une facette ovale où s'étaient précédemment logés d'autres calculs. Il n'y eut pas ou presque pas d'hémorrhagie. Le rein fut remis en place et la plaie fermée en grande partie par des sutures superficielles et profondes. On

ne place *aucune suture sur les incisions du rein et de l'uretère.* Avant de quitter la table d'opération une petite quantité d'urine fut évacuée de la vessie et le premier soin du malade en revenant à lui fut de demander un urinal. L'urine passée dans un serviette était à peine teintée de sang. L'état du patient s'améliora et l'urine s'écoula librement par la plaie et la vessie. Mais la quantité précise qui s'échappait par la vessie ne put être déterminée exactement, une grande quantité était perdue dans les draps du malade.

24 heures après l'opération, aucun symptôme alarmant. On avait administré par le rectum du bromure de potassium pour assurer le sommeil. La température était de 97° Farenheit). 48 heures après l'opération le cœur commença à faiblir, le pouls était petit, mais non rapide. La température était au-dessous de la normale. L'écoulement de l'urine était très satisfaisant. Une partie recueillie était légèrement sanguinolente, poids spécifique 1016. Un peu d'albumine. L'état du cœur empira lentement, et le malade mourut malgré tous les stimulants administrés 58 heures après l'opération. On me permit de faire un petit examen *post-mortem.* Le rein commençait à adhérer à la graisse périrénale. L'incision du bord libre avait bon aspect et commençait à se cicatriser. Pas de péritonite. Le rein gauche était représenté par une simple coque renfermant une masse calculeuse du poids de 360 grammes.

Calculs de l'extrémité vésicale de l'uretère.

Cette localisation particulière des calculs de l'uretère avait déjà fixé l'attention des anciens chirurgiens.

Ainsi *Ledran* prétend, dans un cas de ce genre, devoir un succès aux injections émollientes ; il fit pendant un mois ces injections qui ramollirent l'embouchure de l'uretère. Guérin par la même méthode a eu un insuccès, ce qui ne saurait surprendre personne.

Avec Desault et Littré, la thérapeutique de ces calculs

prend un caractère chirurgical. *Littré* conseille, si la pierre n'est pas grosse, d'introduire une sonde dans la vessie, un doigt dans le rectum ou le vagin, et de chercher alors la pierre, et l'ayant trouvée, de la tenir ferme dans la même situation; ensuite par différentes allées et venues de la sonde, d'amincir et de déchirer doucement la portion de la vessie et de l'uretère qui recouvre le calcul. Il ajoute qu'on peut ensuite tirer la pierre par l'opération ordinaire, quand les accidents, s'il en arrive, seront passés; si la pierre est grosse et forme une tumeur sensible à la face externe de la vessie, il dit qu'après l'incision ordinaire de la taille, on introduira des tenettes à l'aide desquelles on déchirera l'enveloppe de la pierre, dont on fera enfin l'extraction.

Desault incise l'uretère et la vessie avec un instrument appelé kiotome, coupe-bride ou kystitome à échancrure latérale, il est composé d'une lame d'acier et d'une gaîne d'argent qui la reçoit. *Gargam* (1) le décrit minutieusement dans sa thèse.

Ce dernier préconise l'incision par la taille avec le bistouri ou les ciseaux menés sur l'index gauche conducteur, puis l'extraction avec les pinces ou des tenettes.

Duplony (in thèse Gargam) dans les cas où le calcul s'est arrêté dans le trajet intra-pariétal de l'uretère, sans arriver jusque sous la muqueuse vésicale, conseille le cathétérisme de l'uretère jusqu'au calcul, puis l'incision du conduit par la vessie.

Morris propose le plan opératoire suivant : « Dilater rapidement l'urèthre, si la malade est une femme, ou ouvrir l'urèthre sur la ligne médiane immédiatement en avant de la prostate si c'est un homme ; introduire l'index gauche par le col et pratiquer un examen attentif de la paroi vésicale. Si on rencontre un corps dur couvert par la membrane muqueuse auprès de l'orifice d'un des

1. Gargam. Th. Bordeaux, 1887.

uretères on introduit le long de l'index gauche un couteau dans la forme des lancettes à gencives, monté sur un manche long et flexible, et l'on incise le tissu qui recouvre le calcul. On retire alors le couteau et par le même chemin, et, sans retirer le doigt gauche, on introduit une petite curette avec laquelle on retire doucement le calcul de son nid. Pendant qu'on travaille soit avec le couteau, soit avec la curette, l'ongle ou la pulpe de l'index gauche ne doit pas perdre le contact de la pierre pour l'empêcher de quitter l'orifice de l'uretère et même pour la pousser en bas et en avant dans le sens de l'obliquité de l'uretère ».

Contrairement à ce que prétendent certains auteurs français, cette opération n'a jamais été pratiquée par Morris. Elle lui a été seulement suggérée par l'observation suivante :

Observation XVI

Morris (*Americ. journ. of the med. sc.*, 1884).

Femme de 55 ans, depuis trente mois fréquentes attaques de coliques néphrétiques. Urine rare, filaments, cristaux d'oxalate de chaux, sang. Douleurs dans la région lombaire gauche de la cuisse, de la vessie dont l'examen reste négatif. Voyages en chemin de fer pour essayer de déplacer le calcul. Anurie presque complète, nausées, vomissements, ventre déprimé, sensation de plénitude et de résistance à la palpation dans la région du rein gauche, mais on ne découvre aucune tumeur dans le flanc ou à la partie antérieure de l'abdomen.

Par le toucher, sous le chloroforme, on ne découvre rien d'anormal dans la vessie, si ce n'est un corps dur sous la membrane muqueuse immédiatement au-dessus de l'orifice de l'uretère gauche. Le corps dur de la dimension de la moitié d'un noyau de datte pouvait être facilement délimité et saisi entre le doigt vaginal et le doigt vésical. Appelé pour un simple examen,

je n'étais pas outillé pour entreprendre l'extraction de ce corps que je sentais si bien et que je reconnaissais pour une pierre incluse à l'extrémité inférieure de l'uretère. Pourtant avec mon ongle je pus gratter la muqueuse et faire entendre distinctement le bruit de l'ongle sur la pierre, mais elle était trop solidement maintenue pour que je puisse l'extraire. Avec une petite curette il eût été facile d'achever l'opération, mais l'état désespéré de la malade ne me permit pas de faire une nouvelle tentative, elle mourut 3 jours après épuisée par la souffrance, l'anorexie, les vomissements et l'anurie.

Il y a tout lieu de penser que le calcul était immobilisé là depuis plusieurs semaines ; et si sa présence avait été reconnue avant que la malade fût à toute extrémité, l'extraction eût été suivie d'un grand soulagement, si non d'une guérison complète.

Nous pensons que, dans le cas de calcul siégeant au niveau du méat urétéral il faut recourir à la taille hypogastrique qui permet le mieux de découvrir le calcul. Est-il simplement recouvert par la muqueuse, l'incision de cette membrane sera pratiquée comme dans le cas de calcul enchâtonné de la vessie et l'extraction facile. S'il s'agit, au contraire, d'un calcul arrêté dans la portion intra-pariétale de l'uretère, une sonde sera introduite par le méat urétéral jusqu'au lieu de l'obstacle et de l'uretère incisé sur elle.

La pierre est retirée avec des tenettes ou des pinces. Par suite de son enclavement, il peut être nécessaire de la mobiliser à l'aide de curettes mousses ou même de l'enlever par fragments.

On introduit dans l'uretère une sonde qui ressort par l'urèthre et doit être laissée à demeure pendant quelques jours.

On suture sur cette sonde la brèche de la paroi vésicale et de l'uretère.

La taille périnéale recommandée par Morris ne saurait

entrer ici en parallèle avec la taille hypogastrique. La voie urèthrale peut être à la rigueur suffisante, chez la femme, lorsque le calcul est recouvert simplement par la muqueuse et non adhérent. Malheureusement ce n'est qu'au moment de l'intervention, alors que le chirurgien a senti directement le calcul, qu'il peut être fixé d'une manière précise sur les conditions de son extraction. Au lieu de soumettre la malade à une dilatation préalable de l'urèthre laquelle risque d'ouvrir une voie insuffisante et n'est pas toujours indemne d'inconvénients, il est préférable, croyons-nous, de recourir d'emblée à la taille.

Chez l'homme la nécessité de la taille hypogastrique est absolument impérieuse. L'incision de l'urèthre périnéal n'ouvre sur le calcul qu'une voie très étroite qui ne permet pas l'introduction des instruments ordinaires dans la vessie et rend les manœuvres de l'extraction très pénibles pour le chirurgien. Pour peu que cette extraction soit difficile, on risque de laisser dans la vessie des fragments de calcul; il est impossible de faire la toilette de l'organe d'une manière complète et de placer des sutures, au cas où l'on a été obligé de faire une brèche étendue à la paroi vésicale.

L'ouverture de la vessie par le périnée ne présente aucun avantage sur l'incision hypogastrique; par contre, elle offre de nombreux inconvénients qui ne peuvent être reprochés à cette dernière; la taille hypogastrique est donc la seule opération dont il puisse être ici question.

C'est une conclusion analogue qui ressort d'un mémoire très documenté présenté à la Société de chirurgie en 1885 par M. Pousson sur le traitement des calculs enchâtonnés de la vessie. Or, la parenté étroite qui, au point de vue anatomique réunit les calculs du méat urétéral et les pierres enkystées, et les confond dans la grande famille des calculs fixes, doit les faire ranger sous les mêmes préceptes thérapeutiques.

Laissant de côté les tailles recto-vésicale et para-rec-

tale employées chacune une fois (cas de Simonin de Nancy et de Ferria), nous nous en tiendrons à la comparaison de la taille périnéale avec la taille hypogastrique.

Or, « M. Pousson (1) a réuni dix-huit cas de taille, dont dix de taille latéralisée et huit de taille sus-pubienne. Mais, point bien important à noter dans les dix premières observations, trois fois seulement la taille latéralisée a été employée seule; dans les sept autres, il a fallu ultérieurement, soit dans la même séance, soit à quelques jours de distance, avoir recours, pour achever de débarrasser le malade, six fois à la taille hypogastrique, une fois à la taille recto-vésicale.

Des trois malades sur lesquels la taille latérale seule a été pratiquée, chez l'un, on ne parvint à découvrir la pierre, ni avec les doigts, ni avec les tenettes (Souberbeille) ; chez un autre l'extraction ne put être faite. Thompson qui opérait, aima mieux abandonner le calcul que de recourir, comme il le dit lui-même, à une violence coupable ».

Et M. Monod rapporteur pour le mémoire de M. Pousson ajoute : « M. Pousson ne fait pas remonter ses recherches plus haut que Belmas. S'il avait parcouru les observations rapportées par Houstet, il aurait pu joindre aux faits qui précèdent trois observations. Dans une de celles de Thompson, l'opération resta inachevée, faute de pouvoir attirer la pierre au dehors. Les opérateurs ne surent malheureusement pas s'abstenir dans ces cas de violences coupables; les trois malades succombèrent. On peut du moins s'assurer à l'autopsie que l'obstacle à l'extraction venait bien de l'enchâtonnement du calcul. Dans quatre autres observations citées par le même auteur le calcul put être extrait, mais le malade mourut.

1. M. Monod. *Rapport sur le Mémoire de M. Pousson* (Soc. de chirurgie, 1885).

Houstet rapporte un seul cas heureux. Il appartient à Garengeot.

Le bilan de la taille hypogastrique dans le traitement des calculs enchâtonnés est autrement favorable. Et d'abord dans les six cas où elle est venue au secours de la taille latérale, cinq fois, l'opération grâce à elle put être achevée ; une seule fois seulement la pierre dût être abandonnée, en raison des adhérences intimes qui l'unissaient à la muqueuse. D'autre part chez les huit malades où la taille hypogastrique a été pratiquée d'emblée, elle a donné huit succès opératoires ».

La cause est donc entendue et cette savante statistique juge péremptoirement la question.

La supériorité de la taille hypogastrique sur les autres modes d'ouverture de la vessie s'affirme du reste par les avantages suivants ; elle permet à l'œil et au doigt de juger avec certitude de la situation précise du calcul et de la nature des obstacles à son extraction ; si la pierre se brise la recherche des fragments est aisée et suivant la remarque de M. Monod, on a toute facilité pour recourir à des procédés opératoires spéciaux : par exemple, on peut engager isolément de chaque côté du calcul une des branches des tenettes que l'on articule ensuite à la manière d'un petit forceps ; enfin on peut faire tous les débridements de la paroi nécessités par les circonstances et les réparer par la suture.

La comparaison n'a guère porté que sur la taille périnéale ; elle s'établirait à peu près dans les mêmes termes avec la taille vaginale bien que cette dernière nous paraisse un peu moins défavorable.

Enfin reste la question du choix entre les divers procédés de taille hypogastrique. La taille transversale est peut-être préférable ici, car elle expose mieux la région du trigone. Peut-être aussi dans certains cas particulièrement difficiles, surtout en raison du gros volume du calcul, la symphyséotomie pourrait-elle trouver des indications.

Aussi dut-on recourir à l'incision de la vessie et le calcul fut extrait difficilement avec une petite cuiller.

Suture de la plaie vésicale ; guérison par première intention.

Calculs de l'uretère siégeant dans la continuité du conduit.

Tandis que la taille de l'uretère cède presque toujours le pas à d'autres méthodes plus faciles dans leur exécution et plus sûres dans leurs résultats lorsqu'il s'agit de calculs arrêtés aux extrémités de ce conduit, elle trouve des indications nombreuses lorsque l'obstacle siège dans sa continuité. Il semble bien difficile, en effet, étant donné le faible calibre de l'uretère surtout au niveau de son col, d'engager dans son calibre des instruments, par exemple des pinces pour la préhension des graviers bas situés. Néanmoins la *dilatation* lente et prudente du conduit au-dessus de l'obstacle, pratiquée avec un instrument mousse ou mieux avec le doigt peut rendre possible cette manœuvre. On sera d'autant plus autorisé à la tenter que très souvent le bout supérieur de l'uretère a subi une dilatation parfois considérable du fait de la rétention en amont du calcul.

Ces conditions se sont trouvées réunies dans l'observation suivante de M. Guyon. Ce cas si intéressant doit être entièrement cité.

Observation XXX

M. le professeur Guyon. Calcul de l'uretère, arrêté immédiatement au-dessous du bassinet. Extraction avec des pinces après dilatation du conduit.

La nommée L... Louise, ménagère, âgée de 35 ans, entrée le 22 janvier 1894, à l'hôpital Necker, salle Laugier, n° 10, service de M. le professeur Guyon.

Rares sont les observations d'extraction de pierres arrêtées à l'orifice vésical de l'uretère. Nous n'avons rencontré que les trois suivantes qui, malheureusement sont rapportées très brièvement par leurs auteurs.

Observation XVII

Richmond (*Transactions of the medical Association of Missouri.* Saint-Louis, 1888).

Femme de 42 ans chez laquelle le Dr Richmond découvrit une pierre siégeant à l'extrémité verticale de l'uretère, recouverte seulement par la muqueuse. Il dilata l'urèthre et fit l'extraction avec le doigt et un ténaculum.

Observation XVIII

Emmet (*Principes and practice of gynecology*, 1884, p. 796).

Ayant diagnostiqué chez un malade un calcul de l'embouchure vésicale de l'uretère, il ouvrit la vessie et enleva la pierre avec une curette.

Observation XIX

Berg (*Centralblatt für Gynack.*, 28 janvier 1890).

Il s'agit d'une malade qui, depuis quinze ans, présentait des symptômes de lithiase urinaire et qui tout récemment avait évacué de 15 à 20 petites pierres. Après une amélioration passagère, elle fut reprise de violentes douleurs.

L'examen avec l'explorateur décela la présence d'un calcul dans la vessie. Après dilatation de l'urèthre, on trouva la pierre fortement enkystée dans l'embouchure de l'uretère droit : la pointe seulement pénétrait sous forme de languette dans la vessie. Elle ne put être saisie avec des pinces.

Aucun antécédent héréditaire. Elle a été réglée à 14 ans et toujours régulièrement, elle n'a jamais eu de pertes blanches et n'a jamais fait aucune maladie. On ne peut trouver dans son enfance aucune trace d'antécédents strumeux.

A l'âge de 20 ans, premier accouchement d'une fille actuellement bien portante.

Début de la maladie. Il y a 6 ans (1887) par une hématurie survenant sans cause. Cette hématurie est totale et n'est pas accompagnée de douleurs en urinant. Il y a à noter à ce moment une crise douloureuse pouvant simuler une colique néphrétique ; pas d'expulsion de graviers. Traité epar le repos et le régime antiphlogistique, cette hématurie cesse au bout de deux mois. La malade interrogée, ne sait pas si, à cette époque, ses urines étaient troubles.

La malade reste alors pendant 4 ans (1887-1891) sans hématurie, sans douleur, sans aucun phénomène soit vésical, soit rénal.

Il y a 2 ans (1892) deuxième hématurie survenant sans cause. Cette hématurie est totale, s'accompagne de douleurs en urinant à tous les temps de la miction et ne dura que deux jours. A ce moment la malade fut sondée par un médecin. Traitée par le régime antiphlogistique la douleur ne disparaît qu'au bout d'un mois.

Un an s'écoule alors sans qu'il y ait à noter aucun phénomène douloureux.

En décembre (1892). Subitement la malade éprouve deux ou trois heures après le repas une violente douleur dans le côté droit. Alors qu'auparavant, il n'y avait pas de fréquence de la miction, il survint à ce moment des envies impérieuses d'uriner, apparaissant toutes les cinq minutes et se terminant par l'évacuation légèrement douloureuse d'une urine trouble. Ce n'est qu'à cette époque que la malade affirme pour la première fois la purulence de ses urines. A ce moment également apparition insignifiante de sang dans les urines.

Depuis cette première crise douloureuse, la malade en éprouve de nouvelles, exactement semblables débutant par des urines

claires, se caractérisant par une douleur localisée au côté droit, durant 4 ou 5 heures, parfois une journée et se terminant par l'évacuation d'une urine très trouble, très purulente.

Puis tout rentre dans l'ordre.

Ces crises se produisent environ toutes les trois semaines, mais les intervalles sont très irréguliers.

En dehors des crises, la malade est d'un bon état général, bon appétit, pas de vomissements, pas de douleur rénale au repos. Cependant à la suite d'une marche, d'une fatigue quelconque, la malade souffre de son rein droit. Les courses en voiture ne semblent pas avoir d'influence sur la douleur.

Huit jours avant d'entrer à l'hôpital la malade a une dernière crise durant huit à dix heures.

Etat à l'entrée à l'hôpital.

Rein droit : peu sensible. Son extrémité inférieure est légèrement sentie et l'organe se mobilise sous l'influence de la respiration, sans descendre beaucoup au-dessous des côtes. La malade étant couchée sur le côté gauche, le rein n'est pas entraîné vers la ligne médiane. On ne peut conclure à l'augmentation de volume bien que les dimensions soient en dehors des conditons normales.

Rein gauche : Rien.

Vessie : ne se contracte pas vivement. La sensibilité est obtuse. Pas de douleur ni de difficulté de la miction.

Tension. Envie d'uriner à 140 grammes.

Envie impérieuse à 160 grammes.

Toucher vaginal. La double pression n'est pas aperçue. Rien du côté de l'utérus ou des annexes.

Urines : Fréquence — deux fois seulement le jour, la nuit, elle se relève deux fois. Elles sont troubles à l'émission. Réaction acide.

Examen bactériologique : On ne constate pas la présence de bacilles tuberculeux. On trouve des bactéries ovoïdes assez abondantes, probablement du bactérium coli.

A l'auscultation des poumons : Pas de signes nets.

Le cinq février, le soir à huit heures et demie, la malade a une crise douloureuse caractérisée par une douleur intense siégeant

dans l'hypochondre droit au niveau du rein droit, s'irradiant vers la grande lèvre droite, s'accompagnant d'envies fréquentes d'uriner, toutes les dix minutes environ, et se terminant par un vomissement.

Le 6 février. — La crise est terminée. Le rein droit n'est cependant pas augmenté de volume. Le côté droit de la vessie et l'uretère droit sont douloureux. Les urines sont plus troubles que d'ordinaire.

Le 15 février. — Le matin, la malade est examinée par M. le professeur Guyon.

Le *rein droit* est facilement senti, il est sensible à la pression en arrière, il est peu déplacé sous l'influence de la position.

Le soir, la malade a une crise. Mêmes douleurs que précédemment, mêmes envies fréquentes d'uriner, mais pas de vomissement terminal. Après la crise les urines sont très troubles. Traitée par un cataplasme laudanisé, cette crise est moins forte que d'habitude et dure moins longtemps.

Le 21 février. — Nouvelle crise le soir. Mêmes douleurs, même fréquence de miction. L'accès se termine par un vomissement.

Le 22 février. — La malade est très abattue, la crise est terminée. Apparition des règles.

Le 7 mars. — *Opération.* — La malade est endormie au chloroforme. Précautions antiseptiques ordinaires. Lavage au savon, alcool, sublimé.

La malade est couchée sur le côté gauche (avec coussin).

M. Guyon fait une incision verticale sur le bord extrême de la masse sacro-lombaire en prolongeant l'incision en avant et en bas le long de la crête iliaque. Incision des différentes couches. On arrive sur l'atmosphère cellulo-adipeuse du rein.

M. Guyon déchire avec les doigts l'atmosphère celluleuse, pendant qu'un aide refoule par la paroi abdominale le rein vers la fosse rénale.

On arrive sur le rein. Il est volumineux, mais non tendu c'est pour cela qu'on ne l'a pas senti à la palpation. Il présente sa couleur normale et ne paraît pas augmenté de volume. Au cours de la palpation on voit se produire une ecchymose au-dessous de

la capsule propre du rein. Celle-ci est incisée, les bords en sont fixés par deux points de catgut. Le rein étant mis à nu, M. Guyon introduit les index de ses deux mains en avant et en arrière. Le rein paraît d'une consistance à peu près uniforme. Le bassinet semble libre, de même que l'uretère.

Cette exploration terminée, en regardant la surface du rein saillante dans la plaie, on voit une partie large légèrement soulevée. Guyon fait une ponction avec le trocart. Le trocart ne peut pénétrer au-delà de quelques centimètres. On évite en effet de le pousser avec force de peur de transpercer le rein.

Le trocart retiré, par la petite plaie ainsi produite il s'écoule du liquide urineux louche.

On introduit une sonde cannelée dans l'ouverture et on sectionne le parenchyme rénal dans une longueur de 1 centimètre et demi. Le doigt introduit pénètre dans une cavité grande comme une grosse noix. On l'engage dans cette cavité jusque dans le bassinet. On sent alors un petit calcul, mais le doigt est serré dans un anneau qui empêche d'introduire les instruments. *M. Guyon dilate lentement cet orifice et introduit sa pince jusque sur le calcul, qu'il extrait.*

Le doigt introduit de nouveau sent un prolongement urétéral. Le doigt dilate l'uretère et une pince longue et courbe permet d'extraire de nouveaux fragments.

Deux anses de catgut sont passées dans la substance rénale et les couches profondes de muscles, afin de servir d'accolement. Suture de la paroi par étages. Drainage.

Description du calcul. — Le calcul dans son ensemble présente une longueur de 5 centimètres. Il a l'aspect d'un calcul primitif; mais, analysé par Chabrié, chef du laboratoire de chimie, il se montre composé de phosphate de chaux, avec un peu de sang.

Le 8 mars. — Le ventre est souple. Le pansement très mouillé, contient une grande quantité d'urine. Le lavage donne un liquide trouble. La plaie a bon aspect. La malade ne peut uriner sans être sondée. La quantité d'urine émise depuis l'opération ne dépasse pas 450 grammes.

Le 10 mars. — Pansement. Vomissements persistants, urines comme la veille, environ 500 grammes.

12 mars. — Légère élévation de température : 38°,6. Vomissements. Urines très peu abondantes, 250 grammes depuis la veille 5 heures. S'alimente toujours très peu. La plaie s'est légèrement désunie. Pansement, attouchement à la teinture d'iode.

Le 13 mars. — Le pansement est traversé. Quantité d'urine 300 grammes. On refait le pansement.

Le 14 mars. — Pansement traversé. Quantité d'urine 250 grammes. On refait le pansement.

Le 15 mars. — La malade va mieux. Hier et ce matin, elle n'a plus eu de vomissements. Quantité d'urine 350 grammes environ. On refait le pansement.

Le 16 mars. — Plus de vomissements. Quantité d'urine 500 grammes. On refait le pansement.

Le 19 mars. — On lui refait tous les jours le pansement, il est bien moins mouillé. Quantité d'urine 700 grammes.

Le 22 mars. — On continue à faire le pansement tous les jours, il n'est plus mouillé. Quantité d'urine 750 grammes.

Le 25 mars. — On refait le pansement tous les jours, il n'est plus mouillé du tout. La quantité d'urine est de 750 grammes. Elle contient toujours un peu de pus.

Le 10 avril 1894. — La plaie est complètement fermée, il n'existe plus qu'une toute petite plaie superficielle.

La malade quitte l'hôpital.

Exceptionnellement, peut-être, l'augmentation considérable du calibre du bout supérieur pourrait-elle permettre *l'introduction d'instruments dans la lumière de l'uretère sans dilatation préalable.*

Cette condition, bien que l'auteur reste muet à ce sujet, se présentait sans doute dans l'observation suivante :

Obsevation XXXI

Mazzoni. Calcul arrêté dans l'uretère (*Société lanciziana degli espedale di Rema die 1893, et Gazza med. lombarda*, 20 janvier 1894).

Une malade, atteinte de fièvres palustres, avec hypertrophie considérable de la rate, présentait des signes de polyurie, trois litres d'urine par jour sans que l'examen de l'urine ou des organes urinaires pût donner l'explication de ce phénomène. Une seule fois, on put constater l'expulsion d'un bouchon de mucus ayant la forme du bassinet.

L'état général s'étant amélioré, on trouve dans l'hypochondre gauche, une tumeur située sous la rate, oblongue, mobile, en partie fluctuante et variable de volume selon la quantité d'urine émise ; la malade souffrait depuis 18 mois de douleurs dans la région, les douleurs avaient été en croissant et ne s'étaient calmées qu'un jour à la suite d'une abondante émission d'urine.

Tout d'abord on diagnostiqua une hydronéphrose avec rein mobile. Après fixation du rein à la région lombaire, une néphrotomie montra l'existence d'un bassinet distendu par de l'urine, mais sans calcul. Toutefois l'urine sortit surtout, à partir de ce moment, par la plaie, et très peu par la voie normale. Alors le cathétérisme de l'uretére combiné avec la palpation vaginale, démontra l'existence d'un calcul retenu dans la partie inférieure de l'uretère. Après diverses tentatives d'extraction infructueuses l'auteur descendit dans l'uretère, par l'incision rénale, un tuyau de caoutchouc percé près de son extrémité de deux trous latéraux. Un ressort d'horlogerie dont les deux chefs étaient logés dans le tuyau, passait dans les deux trous de façon à former une anse plus ou moins grande suivant qu'il tirait plus ou moins sur les chefs du ressort. Au moyen de cette anse, l'auteur parvint à enlever le calcul qui mesurait 5 centimètres de long sur 2 de diamètre. Guérison complète.

Avant d'en arriver à l'incision il est une manœuvre qui doit être toujours essayée : c'est le *cheminement* du calcul. Celui-ci a pour but de faire progresser le corps étranger d'une partie des voies urinaires où il est accessible dans une autre plus large où, par suite, il peut être atteint facilement par les doigts ou les instruments.

Quel que soit le siège du calcul, si sa surface est à peu près lisse, s'il est de volume moyen, s'il ne se présente pas en un mot avec les caractères de calcul enchâtonné, le cheminement doit toujours être tenté à titre d'essai. M. Godlee (1) rapporte un cas où la pierre a été refoulée dans la vessie : « Je ne pense pas, dit M. Cotterell, qu'il y ait là un exemple à suivre, car les éléments font défaut pour apprécier avec exactitude le volume de la pierre. Celle-ci s'accompagne de symptômes d'une égale gravité qu'elle soit petite, ou trop grosse pour qu'il lui soit possible de franchir le méat vésical de l'uretère. De plus, comme la muqueuse est souvent ulcérée, il est à craindre que l'on pousse le calcul et la sonde à travers l'uretère. »

C'est du côté de l'infundibulum et du bassinet qu'il faut pousser le calcul. Toutes les conditions invitent à le faire progresser dans ce sens : siège du calcul en général beaucoup plus rapproché de l'extrémité rénale que de l'extrémité vésicale du conduit ; dilatation souvent considérable du bout supérieur, opposée à l'étroitesse normale du segment vésical ; création préalable dans le rein ou le bassinet d'une ouverture à travers laquelle on a extrait des graviers dans un premier temps de l'opération.

Contrairement à Laguens (2) le rebroussement du calcul dans le bassinet nous apparaît donc comme possible et souvent même comme facile. Les observations suivantes

1. Cité par M. Cotterell (*The Lancet*, 30 juin 1894).

2. « Malgré le cas heureux d'Israël on ne peut guère considérer le rebroussement du calcul comme possible » Luguens (Th. Bordeaux, 1890).

sont une preuve de la simplification que cette manœuvre apporte à l'opération et de ses bons résultats.

Observation XXII

Israël (Observation communiquée à la Société méd. de Berlin, séance du 24 novembre 1886, *in Berlin Klin. Woch.*, 1886, p. 870.

Homme de 50 ans. Anurie complète datant de 6 jours, survenue à la suite de coliques néphrétiques siégeant du côté gauche.

Incision de la douzième côte à l'épine iliaque antérieure et supérieure sur le milieu de laquelle en tombe une autre transversale de 10 centimètres de longueur, dirigée sur l'ombilic. Le rein était énormément hypertrophié, bleu sombre, long de 21 centimètres, large et haut de 10 centimètres. Dans le bassinet on trouve une cuiller à café d'urine. L'uretère est bouché à sa sortie du bassinet par un calcul de la grosseur d'un grain de café. On l'enlève, après incision du bassinet. Le sondage de l'uretère fait découvrir à 12 centimètres au-dessous de son origine au bassinet une deuxième pierre qui le ferme. Avec le doigt appuyé directement sur l'uretère on sent le calcul et *on peut le pousser vers le haut, jusqu'à ce qu'il apparaisse dans le bassinet. Il est alors extrait.* Drainage du bassinet, fermeture de la plaie.

Cinq heures après l'opération la malade évacue 310 grammes d'urine par la vessie; le pansement est traversé par l'urine. Dans la deuxième période de 24 heures, il évacue 9,000 grammes d'urine ; 3000 par la vessie, 6000 par le drain situé dans le bassinet gauche.

L'opération a été faite le 21 novembre, depuis le patient va bien.

Observation XXXIII

Israël. Anurie calculeuse. Calcul refoulé dans le bassinet et enlevé. Mort (*Deutsch. mediz. Woch.*, 1888, n° 1, p. 47).

Homme de 49 ans, ayant eu des accès de goutte et de coliques néphrétiques.

Le 15 novembre 1886. — Colique à gauche, à partir du 16, à midi, anurie complète.

Le 21. — Aggravation ; cyanose de la face ; le malade a l'aspect d'un homme ivre. Dyspnée. Pouls 96. Opération : incision allant de la douzième côte gauche à l'os iliaque, le long du bord antérieur du carré des lombes ; on met à nu l'enveloppe adipeuse du rein qu'on incise. On voit suinter une grande quantité d'urine claire. Après dissection de la capsule graisseuse, apparaît l'organe énormément hypertrophié.

Il faut faire à la paroi abdominale une incision horizontale rejoignant l'incision première pour parvenir à luxer le rein en avant et en bas. Il a 18 centimètres de longueur. L'incision du bassinet permet d'extraire un calcul en forme de cœur dont la pointe s'enfonce dans l'uretère. *En sondant le canal, l'auteur trouve, à dix centimètres, une concrétion qu'il refoule jusqu'à l'orifice en saisissant l'uretère entre deux doigts.*

Trois heures après, l'opéré urine 310 grammes; en même temps, le pansement se trouve mouillé. Le soir, à dix heures, il émet 700 grammes d'urine ; pendant la nuit, deux litres. Le lit est inondé d'urine qui sort de la plaie ; on est obligé d'adapter un tube pour faire couler l'urine dans un vase placé à terre.

L'examen comparatif de ce liquide et de l'urine qui s'écoule par les voies naturelles, montre que la première se distingue par une accumulation de matière colorante, une surcharge albumineuse et une densité plus élevée. Cela prouve que le rein droit non opéré a repris son fonctionnement en même temps que le gauche. Cependant l'opéré semble être légèrement intoxiqué ; il est somnolent, il a du délire.

Jusqu'au cinquième jour, plaie en bon état. Le sixième jour, hallucination, délire, agitation. Infiltration d'urine dans le tissu périnéal, gangrène, coma, mort.

Autopsie. — Le rein gauche opéré présente plusieurs kystes ; on constate un certain degré de néphrite interstitielle ancienne et une infiltration purulente récente.

Le rein droit est congestionné. Calices et bassinet dilatés, remplis de liquide sanguinolent. Deux calices contiennent des calculs ; mais le bassinet et l'uretère sont absolument libres.

Il faut admettre, dans ce cas, pour le rein droit, une paralysie sécrétoire réflexe dont l'uretère gauche oblitéré a été le point de départ.

Observation XXXIV

Bergmann (*Berlin Klin, Woch.*, 1887).

Un homme âgé maintenant de 54 ans avait, il y a 8 ou 9 ans, des coliques néphrétiques du côté droit. Il usa des eaux de Carlsbad, de Vichy, et éprouva un soulagement d'assez longue durée à ses douleurs. Plus tard, il fut repris de coliques, provenant du rein gauche, qui se terminèrent par l'expulsion d'un caillou.

Il y a six mois, le malade revint, mais cette fois il n'y eut pas d'expulsion de calcul. Les douleurs cessèrent toutetois, mais le malade n'urina pas, et la vessie fut reconnue vide. L'anurie dura 6 jours, pendant lesquels la peau se couvrit de sueur et les douleurs restèrent peu intenses. Le sixième jour survinrent des vomissements. La douleur était nulle. Bergmann posa le diagnostic : *Calcul du bassinet ou de l'uretère gauche, avec perte du pouvoir excréteur du rein droit, à la suite de la première maladie.*

Opération. — Il attira en dehors le rein et après l'avoir incisé sonda l'uretère. Il sentit, à environ 6 centimètres au-dessous de son origine, le calcul, il dilata l'uretère avec des pinces et put sortir la pierre.

Pour l'opération, Bergmann recommande de ne pas trop atti-

rer le rein en dehors, mais d'aller, après dénudation par sa face postérieure jusqu'au bassinet, ce qui réussit très bien, si l'on fait coucher le patient sur le ventre.

Dans le cas présent, Bérgmann denuda très loin l'uretère, car le caillou se laissait prendre difficilement, et cela est d'ailleurs facile si le malade est couché sur le ventre. D'après l'expérience de Bergmann, les plaies du bassinet sont très bien supportées, et guérissent facilement par un tamponnement à la gaze iodoformée.

Dans le cas actuel, ce n'est qu'au bout de six jours que le pansement fut traversé par l'urine, bien que l'urine fut sortie avec force au moment de l'ouverture du bassinet.

Le sixième jour, l'urine claire, non sanguinolente, fut rendue par la voie naturelle.

Observation XXXV

Tuffier. Calcul de l'uretère. Néphrolithotomie. Extraction du calcul refoulé, à travers la plaie rénale. Suture de la plaie rénale Guérison (*Ann. des Organes génito-urin*, septembre 1892).

M. X..., âgé de quarante-et-un ans, ne présente aucun antécédent héréditaire. C'est un homme vigoureux, de constitution robuste et qui a toujours joui d'une bonne santé. Au mois de juillet de l'année 1883, il eut une attaque très violente de colique néphrétique du côté droit avec irradiation sur le trajet de l'uretère et rétraction du testicule.

Cette première crise dura trois jours, pendant lesquels M. X... fut obligé de garder le lit ; elle fut suivie d'une polyurie abondante, mais aucun gravier ne fut expulsé. A partir de cette époque, ces coliques reparurent environ tous les trois mois, et furent attribuées à un varicocèle du côté droit, varicocèle qu'un chirurgien opéra en 1885 sans amener aucun soulagement.

Un traitement par l'hydrothérapie institué peu après fut rapidement suspendu à cause de l'apparition d'une albuminurie considérable. A partir de 1886, les accidents de coliques néphrétiques disparurent et furent remplacés par une douleur localisée à la

région lombaire droite, survenant par accès d'abord assez éloignés jusqu'au mois de juin 1889, époque à laquelle elles devinrent plus fréquentes (toutes les semaines) et plus vives.

L'état douloureux était influencé par la fatigue ; le repos au lit dans le décubitus dorsal atténuait les douleurs, qui disparaissaient au bout d'une demi heure à une heure, sauf dans les derniers mois où certains accès ont duré jusqu'à quatre heures.

Ces accidents etaient toujours suivis de l'émission d'une grande quantité d'urine chargée de phosphates, et quelquefois, mais exceptionnellement, de l'émission de quelques gouttes d'urine sanguinolente. A plusieurs reprises, ces urines furent examinées avec soin ; jamais on n'y trouva de sable ni de graviers.

Dans ces conditions, le malade me fut adressé vers la fin de décembre 1891 par mon confrère le Dr Debans (de Beaugency). Je constatai alors, à la palpation bimanuelle, une augmentation de volume mal définie et diffuse, mais présentant tous les caractères d'une tuméfaction rénale, sous les fausses côtes du côté droit.

L'exploration des organes génitaux, de la vessie, de la région urétérale, soit par l'intermédiaire de la vessie, soit par le toucher rectal, ne provoquait aucune sensation douloureuse. Le rein gauche n'était pas trop perceptible. Pendant cette palpation et en ébranlant brusquement, à travers la paroi lombaire, la région du rein, on provoquait une douleur vive et nettement limitée à cette région.

Dans ces conditions, je conseillai un traitement médical dont les revulsifs cutanés, les bains, l'eau d'Evian, les lavements, formaient la base.

Le 15 janvier. — Je revoyais le malade, qui n'avait retiré qu'une amélioration peu appréciable du traitement et qui venait de nouveau réclamer mon intervention. Je trouvai la même localisation douloureuse, la même différence de consistance entre la région rénale du côté droit et celle du côté gauche, et devant la persistance de l'état douloureux et la fréquence des crises, je me décidai à intervenir.

Opération le 18 février 1892, chez les Frères de Saint-Jean-de-

Dieu et avec l'aide de MM. Janet et Bresset. Incision lombaire presque parallèle à la douzième côte, le rein étant haut placé. L'isolement du rein est d'autant plus difficile qu'il est presque entièrement caché sous les fausses côtes et que l'atmosphère péri-rénale est épaissie. Le rein isolé est amené lentement et progressivement dans la plaie lombaire. Il est légèrement augmenté de volume.

Je palpe soigneusement ses deux faces, ses deux extrémités : en aucun point je n'ai la sensation d'un calcul ou d'un amincissement du parenchyme.

J'explore avec le même soin le bassinet; j'introduis l'index en crochet au niveau du hile, manœuvre que j'ai recommandée pour l'exploration immédiate de l'organe ; de façon à pénétrer profondément jusqu'au niveau des calices et je n'éprouve aucune sensation anormale.

Dans ces conditions, avant d'ouvrir le rein, j'explore la partie correspondante de l'uretère et je puis descendre ainsi jusqu'au niveau de son passage sur le promontoire. A ce niveau je sens un corps dur, ovoïde, d'environ trois centimètres de long et qui présente bien la consistance d'un calcul et dont les rapports sont bien ceux de l'uretère. Je constate alors qu'en introduisant le doigt au-dessous, on le fait voyager de bas en haut jusqu'au rein et de haut en bas jusqu'à son siège fixe.

Dans ces conditions, j'aurais pu faire l'urétérotomie ; mais la difficulté de manœuvrer à cette profondeur, et de faire une suture parfaite, les dangers que présentait cette incision, que je ne pouvais pratiquer bien à découvert, enfin la difficulté d'explorer le rein par la simple incision urétérale me firent adopter le procédé suivant.

Je fis remonter avec deux doigts le calcul dans le bassinet et dans le rein. Suivant alors le procédé que j'ai décrit et dont je me suis toujours servi avec succès dans les incisions du parenchyme du rein normal, j'incise le rein sur son bord convexe, sur une longueur de quatre centimètres, tout en comprimant avec deux doigts de la main gauche le pédicule vasculaire et

urétéral. L'incision est faite à blanc et j'extrais avec la plus grande facilité le calcul.

Le calcul extrait, j'introduisis l'index dans le parenchyme rénal, et j'explore ses deux extrémités avec le plus grand soin.

Après m'être assuré qu'il ne contient ni sable, ni gravier, ni aucune lésion appréciable, je fais la suture de la plaie rénale avec quatre fils de gros catgut modérément serrés. Je cesse alors la compression du pédicule. L'hémorrhagie est insignifiante et s'arrête après quelques minutes de compression de la plaie.

Les parties profondes sont réunies par des sutures au catgut, et la peau est suturée au crin de Florence. Je place à l'angle supérieur de la plaie une petite mèche de gaze iodoformée.

Pansement antiseptique ordinaire. Bandage de corps. L'opération a duré 35 minutes.

Les suites en ont été excellentes. Mon opéré a eu quelques vomissements dans la journée qui suivit l'opération.

La température n'a jamais dépassé 36°,6. La quantité d'urine s'est élevée dès le premier jour à 900 c. c., pour atteindre 1200 c. c. le troisième jour, et varier ensuite jusqu'à la guérison entre 12 et 1500 c. c.

La mèche iodoformée fut retirée le lendemain de l'opération ; il n'y avait à ce moment et il n'y eut jamais trace d'un écoulement de liquide urinaire ou autre par la plaie.

Les sutures furent enlevées le septième jour : la réunion était complète et le malade peut retourner chez lui quinze jours après son opération, complètement guéri.

J'ai eu de ses nouvelles il y a quelques jours : les douleurs ont complètement disparu, l'état général et l'état local sont parfaits.

Le calcul enlevé était régulièrement ovoïde, d'un beau jaune brun, légèrement grenu et chagriné ; il mesurait trois centimètres de long et deux de large, légèrement aplati ; il ressemble absolument à une grosse dragée. Il avait tous les caractères d'un calcul urique.

De ces quatre observations nous pouvons rapprocher

les observations déjà citées de Hall et de Lane; dans la première, on fit remonter la pierre jusque dans le bassinet; dans la deuxième, de l'uretère pelvien jusque dans une partie du conduit plus facilement accessible. Le seul cas de mort signalé (2e observation d'Israël), ne saurait être attribué à cette manœuvre, ainsi que le démontra l'autopsie.

Si aucun accident immédiat ne peut être imputé au refoulement, on a prétendu par contre que cette manœuvre créait des dangers pour l'avenir.

A propos d'un cas de mort survenue à la suite d'une anurie occasionnée par l'oblitération de l'uretère droit, rapporté par M. Godlee à la Société royale de chirurgie et de médecine de Londres, en mars 1887, M. Barker émit cette opinion qu'on aurait pu refouler le calcul contenu dans l'uretère jusque dans le bassinet; mais il ajouta aussitôt que cette manœuvre aurait été suivie, presque à coup sûr, d'un rétrécissement du canal. M. Barker a donné ses soins à une jeune fille atteinte d'hydronéphrose, et chez laquelle il a pratiqué par la voie lombaire l'extraction d'un calcul contenu dans l'infundibulum; la cicatrisation de la plaie lombaire fut suivie d'une réapparition de tous les symptômes, car il s'était formé un rétrécissement de l'uretère au point où le calcul s'était enclavé; grâce à l'établissement d'une fistule lombaire, l'état de la malade est devenu très supportable.

Ce cas est tellement exceptionnel qu'il est permis de se demander si le calcul était seul en cause et s'il n'y avait pas une altération concomitante de l'uretère qui ait joué le rôle principal dans la genèse de la sténose.

Du reste depuis 1887 le nombre des observations, où l'on a mis en œuvre le refoulement du calcul, s'est multiplié sans que l'on ait jamais eu à regretter aucune suite fâcheuse.

Jusqu'à cette époque la manœuvre du refoulement ne paraît pas avoir été en faveur auprès des chirurgiens.

Nous n'avons pu trouver aucune observation où elle ait été employée avant le cas d'Israël (1886). Bien plus Bardenheuer, en 1882, mis en présence d'un calcul facile à extraire par le rein en raison de sa mobilité, donna la préférence à l'urétérotomie. La lecture de cette observation, faite immédiatement après celle des précédentes, va nous montrer que la comparaison est toute à l'avantage de celles-ci, aussi bien au point de vue de la facilité opératoire, que des résultats.

Observation XXXVI

(Bardenheuer. (*Centralblat fur chirurg.*, 1882).

Mlle Marie T..., âgée de 27 ans, de L..., fut soignée l'année dernière à l'hôpital des Augustines pour un eczéma de la face e une difficulté dans la menstruation.

Celle-ci étant occasionnée par un rétrécissement du col utérin, on fit pour la guérison de cette dernière affection l'excision du col. Le traitement de l'eczéma dura longtemps. La malade déjà depuis longtemps était à l'hôpital lorsqu'elle nous parla de sa difficulté de la miction, qu'elle était accoutumée à regarder, à la suite de traitements les plus divers et toujours infructueux, comme une maladie incurabe. Depuis dix ans elle souffrait en urinant de douleurs violentes et spasmodiques, qui rayonnaient dans tout le côté gauche. L'urine était trouble, de réaction neutre ou faiblement acide, sans quantité d'albumine appréciable.

Pour le traitement de ce spasme vésical, on fit le 13 octobre 1881, la dilatation de l'urèthre avec des sondes en gomme dure, on incisa le sphincter de la vessie pour empêcher son fonctionnement, grâce à une incontinence de longue durée, et pour empêcher le spasme. A la dilatation, une soude en gomme dure se rompit, et une extrémité fila dans la vessie. La réaction, à la suite de cette opération, fut extrêmement violente. Il se produisit une inflammation pseudo-membraneuse, de la vessie, accompagnée d'une fièvre intense : la malade fut longtemps en danger

de mort. Elle se remit lentement, malgré le manque d'appétit, et la fièvre vespérale. L'urine s'échappait continuellement mêlée de pus. Au milieu de douleurs modérées, il se développa dans la fosse iliaque gauche un abcès, qui, incisé le 3 janvier 1882, laissa échapper une grande quantité de pus. L'abcès était rétro-péritonéal. Il s'agissait, ainsi qu'on le reconnut, par l'exploration au moyen du doigt, d'un abcès du bassinet gauche, dont l'origine remontait à une date très éloignée, et dont le développement avait été favorisé par l'opération faite à la vessie. L'abcès fut pansé avec de la gaze antiseptique. Dès lors cessa la fièvre vespérale, et l'urine continuant toujours à s'écouler n'était plus mélangée de pus. La malade reprit appétit et se remit à vue d'œil. Tel était son état au 7 février. L'abcès était alors presque guéri.

Je poursuis l'histoire de la maladie.

8 février 1882. — La malade qui depuis longtemps n'avait plus de fièvre, a ce matin 38°,1. A partir de 10 heures, l'urinal est vide. A midi, température 40°,4, frisson ; au cathétérisme, pas d'urine, mais un petit calcul et un peu de pus. Douleurs dans le côté droit s'irradiant vers la vessie.

Diagnostic : Complète imperméabilité du rein gauche par l'abcès précédent et fermeture momentanée de l'uretère droit par un calcul ; à la suite, anurie complète. Le soir, température 38°,4. Anurie, vomissements.

Le 9 février. — Température : Matin, 39°,5. Soir, 39°,4, Douleurs dans le côté droit rayonnant vers la vessie. Pas d'urine. Sans intervention, la mort par urémie est imminente. Bardenheuer décide de rechercher et de retirer le calcul.

Opération. — Incision lombaire s'étendant de l'extrémité de la onzième côteà la crête de l'os iliaque. Les muscles et le fascia profond sont successivement sectionnés jusqu'à la capsule graisseuse du rein.

Pour agrandir le champ opératoire, deuxième incision commençant à la fin de la précédente, et s'en allant en arrière le long de la crête iliaque. On obtient ainsi un lambeau de muscle et de peau qui recouvre la plaie. La capsule graisseuse de la face postérieure du rein est incisée. L'extirpation du rein et la ligature de

son pédicule aurait été terminée en cinq minutes, si la considération que c'était là le seul rein capable de fonctionner, ne l'eût empêché.

Pour arriver au bassinet et à l'uretère, Bardenheuer dénuda peu à peu la face antérieure du rein de sa capsule adipeuse, avec la main, et arriva ainsi au bassinet. Au moment où il arrivait au hile du rein et à l'origine de l'uretère, il sentit là un calcul, et remarqua qu'en le mobilisant, il était refoulé dans le bassinet. En même temps un jet d'urine s'échappa de l'urèthre. La communication entre la vessie et le rein était ainsi momentanément rétablie. Pour l'extraction de la pierre, Bardenheuer débarrassa davantage le bassinet des tissus environnants, ainsi que l'origine de l'uretère, et mobilisa le rein de façon à pouvoir porter avec la main gauche tout le rein et l'uretère en arrière et en dehors, pour faire apparaître le bassinet au fond de la plaie. Pendant que deux doigts maintenaient le calcul redescendu du bassinet dans l'origine de l'uretère, le scapel glissé entre eux fendait la paroi de l'uretère qui recouvrait la pierre. Le calcul extrait était poli, allongé, et à peu près de la grosseur d'un haricot.

Le doigt introduit dans le bassinet constatait la présence de quatre autres petites pierres, qui furent également extraites. Laisserait-on maintenant la plaie de l'uretère ouverte pour donner à l'urine un libre écoulement au dehors, ou la reermferait-on pour faire prendre à l'urine le chemin normal de l'uretère et de la vessie. La première solution était conseillée par la possibilité d'un pincement ou d'une torsion qui pourrait empêcher plus tard le passage de l'urine. La fermeture de la plaie était d'autre part digne d'entrer en considération, car elle pouvait empêcher l'épanchement de l'urine dans les tissus rétropéritonéaux, et prévenir ainsi les dangers de l'infiltration de l'urine.

Théoriquement, on peut dire que la perméabilité de l'uretère était facile à assurer par l'introduction d'une sonde dans la plaie. Dans le cas présent, ce moyen ne nous réussit pas avec une sonde utérine, car elle n'avait pas une courbure convenable, et nous n'avions pas sous la main d'instrument approprié.

Bardenheuer se décida à la suture de la plaie urétérale.

Péniblement on fit cette suture au fond de la plaie avec trois fils de soie dont les bouts furent tirés hors de la plaie cutanée.

La cavité fut bourrée de gaze antiseptique, et la malade très-abattue reportée dans son lit.

Le 10 février. — Température matinale 36°,6. Pouls petit et fréquent, linge etc., pansement de gaze baignée d'urine. Midi 38°. L'urinal est vide ; par contre, la gaze renouvelée en partie est baignée d'urine. L'urine sort par la suture de l'uretère et non par la vessie. Les nausées continuent, mais moins violentes qu'hier. Température le soir 38°,5.

Le 11 février. — Température 38°,7. — Le soir 38°,3.

Les forces reviennent, mais les nausées persistent.

Le 12 février. — Température matin 37°,6. — Soir 38°,3. L'urine s'échappe toujours uniquement par la plaie, dont on empêche les bords de trop se rapprocher au moyen de gaze iodoformée.

Le 13 février. — La nuit : frisson. Température 40°,8. Dans les couches, pas d'urine. On endort la malade, on sépare les lèvres de la plaie, on défait la suture de l'uretère. Un flot de sang envahit la cavité. Vu l'état de faiblesse de la malade un rapprochement de lèvres de la plaie de l'uretère aurait pu devenir dangereux ; aussi, isole-t-on avec la main l'uretère sur une plus grande partie de sa longueur et le sectionne-t-on. Le bout supérieur est fixé à la plaie lombaire par une suture.

La patiente est dans la prostration.

A l'inspection de la plaie, une heure après, on trouve qu'il s'est échappé un peu de sang, provenant probablement de l'uretère sectionné. L'hémorrhagie s'arrête. Les couches sont imprégnées de nouveau d'urine. Excitants.

Dans la journée, la malade va mieux. Morphine contre les douleurs de la plaie. Température le soir 36°,8.

Le 14 février. — Même état. Température 36°,2. — Soir 36°,7.

Le 15 février. — Température. — Matin 37°,4. — Soir 37°,4. La région lombaire est œdématiée et gonflée. La plaie est terne et sans réaction.

Le 22 février. — La malade est toujours très faible et ne prend presque rien. Le soir la température monte à 39°.

Le 1er mars. — Même état.

Le 12 mars. — La malade n'a plus de fièvre et s'est un peu remontée. La partie de la plaie, sur laquelle ne coule pas l'urine, prend bon aspect. Guérison.

Exceptionnellement la faible densité du calcul pourra permettre sa destruction par *écrasement à travers les parois mêmes du conduit*. Cabot admet : « qu'un calcul friable peut être broyé entre les doigts sans blessure de l'uretère et réduit ainsi en poussière qui suivra facilement le canal jusque dans la vessie ». C'est avec les doigts seulement que cet écrasement pourra être tenté et sans y insister afin de ne pas léser les parois de l'uretère : « Je doute fort, dit encore l'auteur précédent, qu'il soit sage d'employer une aiguille pour broyer un calcul dans l'uretère ainsi que Thornton l'a fait pour des calculs des voies biliaires. L'urine est un liquide bien plus fluide que la bile et il y aurait plus de danger de la voir passer même à travers la petite plaie ainsi causée par l'aiguille ». Ce sont vraisemblablement les calculs secondaires qui pourront être traités de cette façon bien que cette particularité ne soit pas indiquée dans les observations, rares du reste, d'écrasement de graviers urétéraux.

Dans le cas suivant c'est en cherchant à mobiliser le calcul que son écrasement se produisit.

Observation XXXVII

Pousson, Demons. Anurie calculeuse chez un homme de 43 ans amputé de jambe. Néphrotomie au neuvième jour et écrasement d'un gravier à travers les parois de l'uretère. Emission immédiate de l'urine à travers la plaie du rein ; mais continuation des accidents et mort dans les vingt-quatre-heures (*Ann. des org. génito-urin.*, 1894).

Antécédents. — La première partie de cette opération a été publiée par l'un de nous ; en voici la reproduction :

Il s'agit d'un homme de 43 ans. Pas de goutteux ni de calculeux dans sa famille. D'une très bonne santé, il a mené dans sa jeunesse une existence très active, mais à la suite d'une amputation de la jambe gauche pour un traumatisme, il a été obligé de renoncer à sa vie d'exercice et d'embrasser une profession sédentaire. Depuis lors, il s'est mis à grossir considérablement et est devenu sujet à des coliques néphrétiques, se faisant sentir tantôt à droite, tantôt à gauche, et suivies, en général, de l'expulsion de calculs uriques très petits. Ces coliques sont presque toujours sourdes plutôt que vives, cependant elles font assez souffrir le malade pour qu'on soit obligé d'avoir recours à des piqûres de morphine.

L'année dernière une de ces coliques a été suivie d'anurie s'étant prolongée pendant trois jours.

Phénomènes ayant déterminé l'intervention. — Le 11 juin 1891, son médecin ordinaire me fait appeler en consultation, parce que le malade n'a pas rendu une seule goutte d'urine depuis soixante-seize heures, soit un peu plus de trois jours. J'apprends qu'il a eu une dizaine de jours auparavant une colique néphrétique à droite et que la suspension de la sécrétion des urines a été précédée d'une douleur le long du trajet de l'uretère gauche.

Je trouve le malade au lit, bien reposé, les traits calmes, ne se plaignant que très médiocrement du côté gauche, suivant la direction de l'uretère, sans irradiations au testicule. La paroi abdominale est très grasse. Elle est soulevée et tendue par les intestins remplis de gaz et de liquide (le malade a pris un purgatif qu'il n'a pas rendu), qui produisent de gros gargouillements lorsqu'on déprime les parties. L'épaisseur de la paroi abdominale et la distension des intestins gênent beaucoup l'exploration de l'appareil urinaire et je ne parviens par la palpation méthodique des reins et des uretères, ni à déterminer aucune douleur dans ces organes, ni encore moins à les sentir. La vessie ne paraît pas distendue; le canal est libre et j'introduis sans peine dans le réservoir une sonde en caoutchouc n. 18, mais je ne retire qu'une demi-cuillerée d'urine un peu rougeâtre. Fait rare en pareil cas, le malade

n'accuse pas la moindre envie d'uriner. Comme je l'ai déjà dit, à part la douleur sourde qu'il éprouve à gauche, il se sent très bien et ne paraît nullement inquiet de son état. Le pouls calme, régulier, bat 76 ; il n'y a pas d'élévation de température. La langue est un peu épaisse, blanchâtre ; la constipation est opiniâtre, car, malgré un purgatif, le malade n'est pas allé à la selle depuis trois jours ; mais il n'a ni nausées ni vomissements. La respiration est normale. Le malade n'a pas de tressaillements musculaires des membres ; ses pupilles sont égales et contractées ; ses facultés intellectuelles conservent toute leur vivacité. Bref, le patient est dans la *période de tolérance* la plus parfaite.

En présence de ces symptômes, je porte le diagnostic d'anurie calculeuse due à l'obstruction successive des deux uretères. Relativement au pronostic, je considère l'état comme très-grave et je préviens la famille qu'il n'y a pas encore de danger imminent, mais que la mort est certaine d'ici dix à douze jours, si le cours des urines ne se rétablit pas. Je l'avertis qu'en cas d'insuccès du traitement médical, il sera nécessaire d'avoir recours à une opération chirurgicale. En attendant, je conseille de grands bains, l'enveloppement des lombes dans des cataplasmes après onction de pommade camphrée et belladonée ; digitale et caféïne en potion ; lavement purgatif.

Opération. — Je ne vis plus ce malade, mais M. le professeur Demons appelé auprès de lui pratiqua, le neuvième jour après le début de l'anurie, l'opération, dont j'avais parlé à la famille.

A ce moment l'état du malade avait subi une grave atteinte et à la période de tolérance avait succédé la période d'intoxication. Le malade accusait une vive céphalalgie ; il avait eu de nombreux vomissements, il était agité, inquiet ; son pouls était fréquent.

Une incision oblique fut faite dans la région lombaire. Le rein fut incisé verticalement de son bord convexe à son bord concave ; puis la main contournant l'organe arriva sur l'uretère ; où elle trouva à quelques centimètres au-dessous du bassinet un calcul gros comme un petit haricot. En essayant de mobiliser ce calcul pour le faire remonter jusque dans la plaie rénale, les doigts l'écrasèrent à travers les parois de l'uretère.

Dans les heures qui suivirent l'opération, une grande quantité d'urine s'échappa par la plaie et mouilla le pansement, et il s'en écoula aussi une grande quantité par l'urèthre. Mais les accidents généraux persistèrent et s'aggravèrent. Des convulsions survinrent et le malade mourut vingt-quatre heures après cette intervention tardive.

Le manuel opératoire de l'incision de l'uretère peut être aujourd'hui indiqué avec précision d'après quelques faits cliniques et surtout les expériences de M. Tuffier (1).

A moins d'adhérences, qui rendent cette manœuvre impossible, le conduit doit être attiré à l'extérieur, ce qui donne au chirurgien beaucoup de facilité pour l'incision et surtout le passage des fils de suture. Dans ce but on pratiquera l'isolement du conduit dans la région de l'obstacle. Cet isolement sera fait avec le plus grand soin afin d'éviter la lésion des vaisseaux adjacents, particulièrement des veines spermatiques, dont la blessure, peu importante par elle-même, serait surtout gênante à cause de l'écoulement du sang qui viendrait obscurcir le champ opératoire. On n'oubliera pas l'existence des veines péri-urétérales très-abondantes formant un véritable plexus dans la portion juxta rénale du conduit. Elles aussi seront soigneusement isolées.

Néanmoins il faudra respecter avec grand soin l'intégrité de la tunique externe, qui est très vasculaire et par suite fournit à l'uretère ses moyens de nutrition. Et même, si possible, on attirera en même temps que l'uretère sa gaîne celluleuse, de la sorte la dénudation proprement dite ne portera que sur des faces de l'uretère, au lieu même où l'on va pratiquer l'incision.

Chez l'homme cet isolement semble pouvoir être pratiqué impunément sur une grande longueur puisque Chro-

1. Tuffier. *Études expérimentales sur la chirurgie du rein et de l'uretère*. Paris, 1889.

bak cite un cas où une dénudation longue de plus de 8 centimètres ne fut pas suivie de sphacèle.

Néanmoins il y aura tout avantage à se borner à un isolement très restreint des tuniques afin d'augmenter les chances de réunion, et dans tous les cas où cette dénudation dépasserait 3 à 4 centimètres nous croyons que la réunion ne devrait pas être cherchée.

Cette dénudation opérée, l'uretère sera donc attiré dans la plaie encore entouré plus ou moins de sa gaîne celluleuse.

Cette pratique facilita beaucoup les manœuvres ultérieures dans les deux observations suivantes.

Observation XXXVIII

Ralf et Godlee (*Transactions of clinical society London*, February 22-1889).

Il s'agit d'une femme de 26 ans qui fut prise le même jour d'une crise néphrétique des deux côtés. La douleur du côté droit passa vite mais celle du côté gauche persista.

Examinée huit jours après, elle n'avait pas rendu d'urines depuis 53 heures.

On mit le rein gauche à découvert par une incision lombaire, on l'ouvrit sans y trouver de calcul. L'exploration digitale de l'uretère permit de découvrir un calcul environ à deux pouces au-dessous du rein. *On attira l'uretère en haut*, on l'ouvrit longitudinalement et on retira la pierre.

Soulagement immédiat des symptômes ; une grande quantité d'urine passe par la plaie. Durant la convalescence de cette opération la malade eut quelques crises de coliques rénales à droite. Aussi de suite après sa guérison on mit le rein droit à découvert mais on n'y trouva qu'une petite quantité de graviers et pas de calcul dans l'uretère jusqu'au point où il croise les vaisseaux iliaques. Plus tard il y eut quelques petites crises de douleur,

puis un peu de gravier et une petite pierre passèrent par l'uretère. Guérison.

Observation XXXIX

Cabot (*Boston médical and Surgical Journal,* 11 septembre 1890).

Homme de 40 ans, chez qui depuis une semaine une pierre était arrêtée à deux pouces au-dessous du rein, occasionnant de grandes souffrances et une grande diminution des urines.

Opération le 22 avril 1890. — Le rein était situé très haut sous les côtes, de sorte que son bord inférieur seul était en vue. Une aiguille passée à travers le rein dans la direction du hile ne rencontre pas de résistance. On explore alors le trajet de l'uretère aussi exactement que possible et, dans la partie profonde de la plaie, à environ deux pouces au-dessous du rein, on sent une petite masse dure qu'on reconnaît être située dans l'uretère.

Avec un crochet mousse on attire l'uretère et une exploration faite avec une fine aiguille montre qu'on est en présence d'un calcul. On l'enlève facilement par une petite incision longitudinale. On passe alors une *fine sonde dans l'ouverture* jusqu'au hile du rein en haut et en bas jusqu'à 5 ou 6 pouces de la vessie sans rencontrer d'autre calcul. On place un drain en contact immédiat avec l'uretère ouvert ; un autre dans le tissu péri-rénal. Les angles de la plaie sont rapprochés par des sutures, mais celle-ci est laissée largement ouverte.

Jusqu'au 2 mai l'urine souille le pansement puis tout s'arrête, puis le 12 mai on enlève le dernier drain.

En quel point du conduit l'incision doit-elle porter?

Si le calcul a perdu toute mobilité, s'il est volumineux et irrégulier, s'il paraît en un mot devoir présenter quelques difficultés dans son extraction, on incisera directement sur lui. Si, au contraire, il se présente dans des conditions telles qu'on puisse espérer l'extraire avec des

pinces introduites par une boutonnière du bout supérieur, c'est à une incision faite au-dessus de lui qu'il faut donner la préférence. La solution de continuité est ainsi pratiquée en tissu sain, non anémié par le fait de la compression excentrique et par conséquent bien mieux disposé pour la réunion par première intention.

L'incision dans ce cas sera très minutieuse pour n'intéresser que l'épaisseur d'une paroi. Avant de la pratiquer il sera bon de placer sur le bout supérieur un fil modérément serré pour empêcher l'urine de couler jusqu'au champ opératoire.

Si le calcul était bas situé par rapport à l'incision tégumentaire et par suite difficilement accessible, on pourrait, avant de prolonger celle-ci, chercher à faire remonter le calcul jusqu'au niveau de la plaie cutanée. C'est là un cheminement incomplet auquel Lane a eu recours avec succès dans l'observation déjà citée.

La direction de cette incision n'est plus discutée : elle doit être longitudinale afin d'éviter l'écartement considérable des lèvres de la plaie, constant dans la suture transversale et qui enlève à la réunion ses meilleures chances de succès. « Sur 10 opérations, dit M. Tuffier (1) (six sections transversales et quatre longitudinales) j'ai eu huit échecs. Mes six urétérétomies transversales ont toutes échoué, les quatre incisions longitudinales seules m'ont donné deux succès. Les sections complètes transversales laissaient une fistule ou un rétrécissement très accentué du conduit. »

On proportionne l'étendue de l'incision au volume du calcul.

Celui-ci est extrait avec des pinces. S'il est enchâtonné on le dégage avec un instrument mousse tel qu'une sonde cannelée ou une curette.

On s'assure de la perméabilité du conduit à l'aide du

1. Tuffier. *Loco citato.*

cathétérisme direct et rétrograde pratiqué par la plaie. Nous avons vu tout à l'heure que le cathétérisme dans les deux sens fut pratiqué dans un cas par Cabot, à travers une plaie de l'uretère faite pour retirer un calcul arrêté à deux pouces au-dessous du rein. Si l'on trouvait ainsi de nouveaux calculs il faudrait chercher à les attirer dans la boutonnière urétérale déjà faite. Si l'on ne pouvait y parvenir, mieux vaudrait établir une fistule rénale que de faire courir au malade les chances d'une nouvelle urétérotomie et allonger une opération déjà grave. Si l'uretère est perméable on peut alors songer à réparer la plaie par la suture.

Suture de l'uretère.

Faut-il s'en remettre pour la réunion de la plaie urétérale aux seuls efforts de la nature, ou bien le chirurgien doit-il par une suture appropriée venir en aide à la cicatrisation ? C'est là une question discutée. Pour la résoudre on a avancé deux ordres d'arguments, tirés les uns du raisonnement, les autres des faits cliniques et expérimentaux.

Pour M. Le Dentu (1), la réussite de l'urétérotomie « implique d'une façon à peu près inéluctable la suture immédiate du conduit, sauf le cas où elle porte sur un point voisin du bassinet. Alors seulement on pourrait à la rigueur se contenter de sectionner la paroi en regard du canal et d'établir un drainage convenable vers la plaie du flanc; mais, si les plaies du bassinet se cicatrisent facilement, il n'en est pas de même de celles de l'uretère et les faits de guérison de traumatismes de ce conduit sont bien rares en comparaison de ceux où une fistule incurable s'en est suivie. La suture doit donc être con-

1. Le Dentu, *loco citato*, p. 799.

sid érée comme un complément presque obligé de l'urétérotomie. »

Au contraire Weller Van Hook (1) est absolument optimiste à l'endroit des plaies urétérales longitudinales. D'après lui elles réunissent toutes les conditions d'une régénération rapide : vitalité spéciale des cellules dont le pouvoir de prolifération est démontré par le volume des nucléoles et leur affinité pour les réactifs, irrigation sanguine abondante. L'auteur trouve une démonstration excellente de cette résistance de l'uretère à la désorganisation, dans un fait de Chrobak (2), où malgré une dénudation longue de 8 centimètres la fonction de l'organe ne fut en rien compromise. Et plus loin : « les blessures longitudinales rectilignes de l'uretère, dit-il, se guérissent comme règle très rapidement malgré l'absence de sutures si elles ne sont pas compliquées et si elles sont bien drainées. L'échappement constant de l'urine hors de la blessure, comme lorsqu'il s'agit de l'urèthre, assure l'union des lèvres de la solution de continuité par la granulation. La muqueuse agit comme une barrière pour prévenir la croissance des granulations dans la lumière du tube... »

La conséquence pratique est que les blessures longitudinales de l'uretère sont mieux traitées, *cœteris partibus*, par la méthode de drainage aseptique.

La démonstration de l'inutilité des sutures étant ainsi donnée, Cabot va plus loin et s'efforce de démontrer leur nocivité :

« Étant donné la faible épaisseur des parois urétérales, il doit être bien difficile d'empêcher les points de sutures de pénétrer dans la lumière du canal, auquel cas ils deviennent le centre de formation de nouvelles pierres. »

Ailleurs il dit encore : « que la suture est une prolongation inutile de l'opération. » Cette inutilité de la suture

1. Weller Van Hook. (*Loco citat.*)
2. Chrobak (Cent. für Gynécologie 1893 p. 345).

est non moins évidente pour M. Cotterell (1) : « On prendra en considération l'épaisseur et l'élasticité de l'uretère pour se dispenser de la suture, car une incision longitudinale de ce conduit se rétracte à tel point qu'on ne la retrouve ensuite qu'avec peine. De plus, elle est d'une exécution difficile et n'est pas sans danger pour la suite. »

L'expérimentation entre les mains de M. Tuffier lui a donné deux succès sur quatre sutures pour incisions longitudinales de l'uretère.

Voici la relation de ces deux cas avec les autopsies :

Première expérience.

« 17 octobre 1888. — Laparotomie latérale droite. L'uretère est cherché au-devant de l'artère iliaque primitive, il est amené à l'extérieur avec les vaisseaux spermatiques qui l'accompagnent. Je l'isole au moyen d'une sonde cannelée, que je passe dessous, de façon à l'empêcher de rentrer dans l'abdomen. A cinq centimètres du point isolé, je passe un fil de catgut sous l'uretère et je le serre modérément pour interrompre le cours de l'urine. Incision longitudinale de l'uretère, trois centimètres de longueur. Introduction d'un crayon d'iodoforme qui joue librement dans la cavité du canal. Application de sept points de suture de soie phéniquée, aiguilles rondes (soie détriplée). L'aiguille entre à deux millimètres du bord droit de la section, ressort au niveau même de la section, rentre et ressort en un point symétrique. Les sept points placés et serrés j'enlève le fil d'attente, l'urine se précipite entraînant le crayon d'iodoforme qui a fondu en partie pendant l'opération.

« Réunion de la paroi en trois étages. Pansement habituel, guérison. »

1. *The Lancet*, 13 juin 1894

« 23 novembre 1888. — Laparotomie sur la ligne médiane, néphrectomie gauche, rein normal. Réunion par première intention.

« 23 novembre 1888. — L'animal en parfaite santé est sacrifié dans le laboratoire pour une autre expérience. L'uretère droit est perméable au-dessus de la cicatrice, il est un peu plus volumineux qu'au-dessous. Le rein est hypertrophié. La cicatrice est formée par un peloton de tissu conjonctif induré, au milieu duquel passe le canal. La dissection de ce tissu me montre les fils de soie parfaitement *enkystés en dehors de l'uretère*. Ce conduit est fendu sur la paroi opposée à la cicatrice; on voit la muqueuse partout continue, un peu plissée au niveau de la cicatrice, il n'y a aucune trace de l'incision. »

Deuxième expérience.

« 8 octobre 1888. — Anesthésie à l'atropomorphine et au chloroforme. Incision de la paroi abdominale à deux travers de doigt au-dessus de l'arcade de Fallope, parallèlement à cette arcade. Décortication très difficile du tissu sous-péritonéal, recherche de l'iliaque primitive ; on sent l'uretère, mais en voulant l'isoler, j'ouvre le péritoine et je le suture. Le canal isolé, je l'incise longitudinalement dans l'étendue d'un centimètre. Je fais quatre points de suture de Lembert à la soie phéniquée. La paroi est suturée au crin de Florence. Guérison.

« 15 novembre 1888. — L'animal est sacrifié. L'uretère au niveau de la cicatrice est entouré d'un tissu graisseux induré. Une injection poussée par le bassinet pénètre facilement dans la vessie. La dissection de la cicatrice montre les quatre fils de soie adhérant à la paroi du conduit urétéral. Le conduit ouvert est partout continu : il ne présente aucun rétrécissement au niveau de la cicatrice et n'est pas dilaté *au-dessus d'elle*. »

Les faits cliniques de solution de continuité de l'uretère sont de deux ordres suivant que celle-ci est *accidentelle* ou *chirurgicale*.

Nous ne nous arrêterons pas à la première catégorie, car l'absence de réunion de l'uretère après un traumatisme accidentel ne nous paraît pas un argument digne de considération en faveur de l'utilité de la suture. L'étendue généralement considérable des désordres, la lésion fréquente des organes voisins, l'attrition des tissus périphériques, l'irrégularité des lèvres de la plaie, sa direction, qui doit être bien rarement longitudinale, mettent, en cas de traumatisme, l'uretère dans des conditions bien plus défavorables pour la réparation que s'il s'agit d'une incision pour l'extraction d'un calcul.

Les observations de plaie chirurgicale de l'uretère peuvent, au point de vue spécial qui nous occupe, être réparties en deux groupes suivant qu'elles plaident pour ou contre l'opportunité de la suture.

Comme tous ces faits ont été déjà rapportés avec détails ou le seront dans d'autres parties de ce travail, nous nous bornerons ici à une simple indication qui permettra néanmoins de les retrouver facilement.

Contre la suture on peut invoquer deux ordres de résultats, témoignant chacun d'une façon différente :

1) Faits où (malgré l'absence de suture) il survint une prompte guérison d'où l'on peut conclure à l'*inutilité* de cette dernière. Telles sont les observations de Ralf et Godlee, de Cabot (urétérotomies pour calculs).

2) Faits de Twynam et de Bardenheuer où la suture parut *inefficace* puisque les points lâchèrent sur une grande étendue, l'urine s'écoula par la plaie et la soie donna de la suppuration.

En faveur de la suture, plaident en nombre déjà respectable les observations où elle fut suivie d'une guérison complète et rapide. Telles sont les deux observations de

Fenger (urétérotomies pour rétrécissements), de Lane, de M. Doyen, de Cullingworth (urétérotomies pour calculs). Cependant d'après Cabot, ce dernier fait ne saurait être regardé comme absolument probant, la malade n'ayant survécu que quatre jours à l'opération. En revanche, on nous permettra de placer à la suite des observations précédentes, celle de Küster qui nous montre une plaie transversale consécutive à une résection de l'uretère suivie de guérison complète après suture des deux bouts.

Des faits et des raisonnements précédents on peut tirer contre la suture un certain nombre d'objections auxquelles il est facile de répondre.

Tout d'abord aucun accident sérieux n'a été imputé à la réunion, sauf la formation de calculs au niveau des points. Or, il nous semble, contrairement à Cabot, que le passage des fils dans la lumière du conduit pourra toujours être évité, car les parois de l'uretère de l'homme offrent une épaisseur bien suffisante pour permettre le cheminement d'une fine aiguille à travers elles. Du reste, les expériences de M. Tuffier tranchent définitivement la question.

Bien plus, sur l'uretère pathologique, dont les tuniques externes sont souvent épaissies au niveau du corps étranger surtout s'il s'agit d'une oblitération ancienne, le passage des fils est rendu particulièrement facile.

Nous ferons remarquer en passant que les expériences précédentes réduisent à néant la crainte d'un rétrécissement consécutif à cette suture : « Cette opération, si délicate chez l'animal, qui possède un conduit très ténu, serait très facile chez l'homme, grâce au volume plus considérable de ce conduit et surtout grâce à sa dilatation énorme au niveau du calcul et au-dessus de lui. Ce serait alors une véritable suture intestinale, et je ne doute pas qu'avec le procédé que je viens d'indiquer on n'arrive à une occlusion parfaite » (Tuffier). Tous les résultats obtenus par l'auteur précédent sont certainement applicables à

l'homme, peut-être même peuvent-ils être obtenus plus facilement, puisque le calibre de l'uretère de l'homme est supérieur à celui de l'uretère du chien.

On ne saurait arguer de deux observations, celles de Bardenheuer et de Twynam, pour soutenir l'inefficacité de la suture, car il s'agit d'observations isolées, relativement anciennes et depuis les perfectionnements apportés au manuel opératoire de l'urétérotomie, le nombre des succès s'est multiplié.

Reste donc la question de son utilité. Nous laisserons de côté les arguments théoriques de Weller Van Hook, car alors même que la vitalité spéciale du tissu de l'uretère serait démontrée, elle ne suffirait pas à infirmer l'utilité de la réunion chirurgicale. Elle devrait au contraire entraîner à la pratique de cette dernière dont elle permettrait d'espérer les plus brillants résultats.

C'est la conclusion qui nous semble se dégager des observations où l'uretère s'est cicatrisé rapidement sans que le chirurgien ait tenté aucun effort spécial en vue d'obtenir ce résultat.

Enfin la mobilité constante des bords de la plaie urétérale, entretenue par la contractilité du conduit, sera combattue avec efficacité par la suture. Il suffit d'examiner un instant l'uretère d'un chien en expérience pour s'assurer qu'il est parcouru par des contractions vermiculaires incessantes. Sans accorder à cette constatation une importance exagérée, elle nous semble témoigner aussi en faveur de la réunion des plaies urétérales longitudinales.

De cette discussion il ressort donc que la suture de l'uretère pratiquée à la suite de l'incision chirurgicale de ce conduit, doit être dégagée de toute objection *a priori*. Est-ce à dire qu'elle sera toujours employée, comme complément indispensable de l'urétérotomie ? Nous ne le pensons pas.

Dans tous les cas, en effet, où la réunion doit échouer

presque fatalement, pourquoi la tenter? Les fils laissés à demeure n'auront d'autre résultat que de prolonger la suppuration jusqu'au moment de leur élimination, rendue tardive par la profondeur du champ opératoire.

Il y a donc des contre-indications à la suture. Elles doivent être cherchées, soit dans la composition des urines, soit dans l'état des parois urétérales

Toutes les fois que les urines sont nettement septiques, qu'un foyer purulent est annexé à l'uretère, toutes les fois en un mot que le champ opératoire court des chances sérieuses d'infection, que celle-ci vienne de l'intérieur de l'uretère ou inversement, la réunion *per primam* ne doit pas être tentée. Quand ces conditions se trouvent réunies il s'agit souvent de malades déjà fort affaiblis, mal disposés à supporter un choc opératoire prolongé à quoi bon alors allonger la durée de l'intervention sans aucun profit par le patient?

Il y a de même contre-indication à la suture quand les parois urétérales ont été fortement contusionnées par l'extraction d'un volumineux calcul, ou si elles sont trop amincies.

Néanmoins le chirurgien ne reste pas absolument désarmé et un bon drainage peut lui faire espérer un résultat satisfaisant. Ce drainage pourra être pratiqué vers l'extérieur ou bien installé dans le conduit lui-même réalisant dans cette dernière hypothèse une des applications les plus heureuses du cathétérisme permanent des uretères.

Pour le drainage extérieur on laissera de côté la gaze antiseptique et l'on s'adressera de préférence à des tubes, faisant office de siphon, afin d'assurer la décharge des urines à travers la plaie cutanée. Si néanmoins les conditions étaient telles qu'une infiltration d'urine vint à se produire en dépit de toutes les précautions, il faudrait attirer l'uretère à l'extérieur et le suturer à la peau (1).

1. Dans l'observation précédemment citée de Bardenheuer,

Ce méat urétéral cutané devrait même être établi d'emblée dans tous les cas où l'urine serait très riche, en pus, à moins qu'une néphrotomie préalable lui ait déjà ouvert la voie.

On conçoit tous les dangers du drainage dans les interventions faites par la voie abdominale. On pourra soit drainer par la paroi postérieure après avoir suturé complètement le péritoine pariétal au devant de l'uretère, ou mieux pratiquer une séquestration intra-péritonéale du foyer avec drainage par le procédé de M. Terrier.

Toutes les fois que les conditions tirées de l'état général du malade le permettront, il sera préférable de recourir, à l'exemple de M. Albarran, au cathétérisme permanent installé directement par la vessie ouverte par la taille hypogastrique. Non-seulement on trouvera dans cette pratique l'avantage de permettre à la granulation de se modeler en quelque sorte autour de la sonde laissée à demeure, mais encore on pourra mettre en œuvre ces lavages antiseptiques du bassinet, que Nathan Bozemann avait cherché à pratiquer par une autre voie.

Cette pratique n'est pas du reste absolument nouvelle. M. Albarran en 1890, a rapporté à la Société de biologie plusieurs expériences qui lui avaient démontré l'innocuité du cathétérisme permanent des uretères. Il put même y joindre l'observation d'une femme chez laquelle la sonde fut laissée en place pendant sept jours, et depuis, il a encore laissé deux sondes à demeure dans les uretères d'une femme pendant trois jours sans inconvénient. M. Poirier et quelques chirurgiens étrangers, Nathan Bozemann en particulier ont eu également recours à cette manœuvre.

A la suite de l'observation de M. Albaran, nous en

celui-ci en présence d'accidents locaux graves consécutifs à une urétérotomie dut se résoudre à la création d'un méat lombaire urétéral. Sa malade fut sauvée.

rapportons une autre due à Rickmann Godlee qui lui est tout à fait semblable par l'ensemble des conditions anatomiques et cliniques. Godlee n'ayant pu faire la suture draina simplement la plaie. Il n'obtint guère qu'une amélioration, tandis que le malade de M. Albarran guérit rapidement et complètement. Cette différence est certainement due pour une bonne part à l'emploi du cathétérisme permanent dans le cas de M. Albarran.

Observation XL

Due à l'obligeance de M. Albarran.

F. G.., âgé de 30 ans, salle Velpeau, n. 33, service de M. le professeur Guyon. Entré le 25 août 1893.

Blennorhagie il y a huit ans, depuis, urines un peu troubles, légère fréquence des mictions.

Le 16 octobre 1892, douleur subite dans le flanc gauche persistant toute la journée, sans irradiations, accompagné de vomissements. Cette douleur persiste pendant quinze jours entrecoupée d'exacerbations, puis un endolorissement de la région avec quelques irradiations du rein à la fosse iliaque pendant deux mois.

Une tuméfaction se forme alors au-dessus de l'arcade crurale gauche qui est ouverte par un médecin. Il s'écoule une grande quantité de liquide clair et une faible quantité de pus. En même temps fièvre (40°5). Pendant plusieurs jours cet écoulement resta abondant. Vingt jours après l'incision, le malade put se lever; mais bientôt la fistule donnant de nouveau un peu et la fièvre ayant reparu, on fit au-dessus de l'arcade crurale une grande incision qui donna issue comme la première fois à un liquide clair mêlé à du pus.

C'est alors que se forma une tuméfaction de la fesse, qui s'ouvrit spontanément à trois travers de doigt au-dessous de la crête

iliaque. Par cette seconde fistule il s'écoule le même liquide que par la première.

Depuis ce moment, alternatives d'ouverture et de fermeture des deux fistules avec, de temps en temps, des accidents de rétention rénale, caractérisés par de la fièvre et des douleurs lombaires.

Jamais d'expulsion de graviers; un examen de l'urine pratiqué à cuba montra qu'il y avait un excès d'acide urique. Le malade a beaucoup maigri ; les urines sont constamment troubles.

M. Albarran voit le malade pour la première fois en juin 1893. Il constate l'existence d'une grande cicatrice, parallèle à l'arcade crurale et, à deux travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure, une fistule. Sur la fesse, cicatrice d'une fistule fermée depuis deux mois. Par la fistule s'écoule un liquide trouble dans lequel on trouve 7 grammes d'urée par litre de pus, des coli-bacilles et des microcoques ; pas de bacilles tuberculeux. L'urine retirée de la vessie est un peu trouble, contient 21 grammes d'urée par litre, un peu de pus et quelques coli-bacilles avec de très rares microcoques: Au palper de la fosse iliaque, masse phlegmoneuse indurée, sans limites précises dans la profondeur. Le stylet introduit dans la fistule pénètre presque directement en arrière à une profondeur de 10 centimètres. On ne sent pas le rein gauche par la manœuvre du ballottement, mais la paroi abdominale est moins souple qu'à droite. Le rein du côté opposé n'est pas non plus senti. Dans la fesse gauche existe un empâtement mal limité s'étendant jusqu'à la crête iliaque sans trace de fluctuation ; cette fesse est, à sa partie supérieure, un peu plus saillante que la fesse droite. L'urèthre, la prostate, les vésicules séminales sont sains, de même pour les poumons. Amaigrissement considérable.

Par quelques lavages de la vessie au nitrate d'argent, l'urine de la vessie devient claire.

M. Albarran diagnostique l'existence d'un calcul arrêté dans l'uretère à son entrée dans le bassin, avec rétrécissement probable du conduit et fistule urétérale consécutive ; il pense que le rein correspondant est dans un état relativement satisfaisant.

En septembre 1893 opération.

Incision courbe partant à un travers de doigt en dehors du bord externe du muscle droit de l'abdomen, suivant l'arcade crurale à 2 centimètres au-dessus d'elle et devenant verticale au niveau de l'épine iliaque. Au-dessous du péritoine on chemine, soit en décollant les tissus, soit en les incisant. Avec le doigt M. Albarran sent un calcul qu'il enlève (calcul d'acide urique, polygonal, du volume d'une noisette). Puis, il sent encore avec le doigt, mais sans la voir, la perforation du conduit. Impossible de songer à placer des points de suture à cette profondeur et dans des tissus indurés. La plaie est donc nettoyée à la curette et aux ciseaux. On ne trouve pas de clapier se dirigeant vers la fesse.

Pensant que la fistule persisterait à cause de l'existence probable d'un rétrécissement, l'uretère étant malade depuis 10 mois, M. Albarran fit d'emblée la taille transversale. L'extrémité externe de la plaie cutanée de la taille touchait presque à l'incision iliaque, mais on n'entama pas le muscle droit afin de laisser profondément une cloison séparant les deux plaies. Par l'uretère on introduisit successivement des bougies du n° 6, au n° 11, et M. Albarran sentit avec un doigt, introduit dans la plaie inguinale qu'elles passaient bien dans l'uretère au-dessus de la perforation. Il plaça alors, pour la laisser à demeure, une sonde à bout coupé (n° 11) qu'il fit cheminer de l'uretère jusqu'à 20 centimètres au-dessus de l'orifice vésical de ce conduit. Le pavillon de la sonde urétérale sortait par la plaie hypogastrique partiellement réunie. Sonde à demeure dans la vessie. Réunion partielle avec tamponnement de la plaie iliaque.

On fit un lavage boriqué du bassinet avec la sonde urétérale qui fonctionnait très bien. Cette sonde fut laissée en place pendant dix jours. Elle donna issue à de l'urine trouble au début, plus claire ensuite, et pendant ce temps la cicatrisation de la plaie inguinale marchait régulièrement. Jamais plus il ne passa une seule goutte d'urine par cette plaie. Le malade eût guéri immédiatement s'il ne s'était formé une fistule hypogastrique de la vessie due à ce que les muscles droits avaient été suturés avec du catgut trop fin.

Le 18 octobre cette fistule fut fermée par une opération complémentaire. La fièvre disparut, l'urine redevint presque claire, le malade engraissa rapidement. Puis, les accidents fébriles reparurent avec de l'empâtement dans la fosse lombaire et dans la fesse gauche.

Le 4 avril 1894, grande incision lombaire et fessière, grattage des fongosités, drainage. Malgré ces accidents de phlegmon périurétéral supérieur on constata pendant la seconde opération que le doigt ne pouvait pénétrer du côté de la fosse iliaque, ce qu attestait de la solidité de la cicatrice obtenue par première intention.

La guérison fut rapide, et le 18 juin le malade quittait l'hôpital complètement guéri.

Il a été revu par M. Albarran le 2 octobre 1894, près de 15 mois après l'opération : les urines sont à peine un peu louches. Le malade a engraissé, il ne souffre aucunement et supporte d'assez grandes fatigues, sans aucun inconvénient.

Observation XLI

Rickmann Godlee (*The Practitioner*, 1887).

M. B..., âgé de 31 ans, officier de l'armée des Indes.

Dans sa jeunesse le malade avait eu les urines troubles. Pas d'accidents sérieux jusqu'en 1871. A cette époque, crise de coliques néphrétiques suivie pendant quelques jours des symptômes de calcul vésical, puis de l'émission d'un petit calcul par l'urèthre.

En 1875, nouvelle crise de coliques néphrétiques sans émission de calculs. Cinq mois plus tard, à la suite d'exercices violents souvent répétés, difficulté de la miction. On le traite comme rétréci. Bientôt une tuméfaction apparaît au périnée ; on l'incise et on extrait un calcul. Depuis ce moment l'urine n'a pas cessé de renfermer du pus. Cependant l'état général reste bon jusqu'en 1882, époque à laquelle un abcès se forma dans la région lombaire gauche. Cet abcès fut vidé plusieurs fois par aspiration.

L'état général était grandement compromis et le malade ayant été réformé, à son retour en Angleterre, il était maigre, faible et pâle. A cette époque il présentait un vaste abcès situé à égale distance du rebord costal et de la crête iliaque. On fit une large incision qui permit l'extraction d'un petit calcul urique. L'abcès se prolongeait derrière le rein.

Le malade guérit, reprit des forces, mais les urines restèrent purulentes.

Vers la fin de septembre 1882, nouvelle crise de coliques néphrétiques ; dans l'espace d'une semaine, un nouvel abcès se forma à la place du précédent. Le malade a la langue épaisse; l'anorexie est complète et il y a quelques nausées. Presque pas de fièvre, mais grande douleur sur le trajet de l'uretère gauche.

Le 1er octobre, ouverture de l'abcès. Pas de calculs. Pendant quinze jours l'état reste stationnaire : les urines sont toujours riches en pus. Au bout de ces quinze jours, brusquement le pus se mit à couler à flots par la plaie, accompagné d'urine. A partir de ce moment les urines devinrent claires et tour les symptômes généraux disparurent.

Cependant l'abcès ne se ferma point. L'urine continuait à s'écouler en grande quantité par la plaie. L'urine de la vessie contenait toujours des traces de pus. La partie supérieure de l'uretère gauche est toujours sensible. Le malade conserve encore de la force.

Le 12 octobre 1882, incision cruciale dans la région lombaire gauche par laquelle on essaie de suivre la fistule, ce qui est impossible. Alors on incise avec soin dans la direction de l'uretère sur lequel on arrive difficilement à cause de la profondeur de la région exagérée encore par l'adipose du sujet.

On découvre un calcul contenu dans l'uretère, près de la partie supérieure de la crête iliaque : il avait les dimensions d'une petite amande, et son grand axe était orienté suivant la direction de l'uretère. *On l'enleva par une incision longitudinale de ce conduit avec un ténotome.* C'était un calcul urique. On mit deux drains dans la plaie.

Le malade guérit de l'intervention, mais conserva une fistule pendant longtemps.

Les chirurgiens étrangers, qui ont pratiqué la suture de l'uretère, ayant négligé d'indiquer, dans la rédaction de leurs observations, le manuel opératoire qu'ils ont mis en usage, nous en sommes réduits sur ce point aux règles indiquées par M. Tuffier, à propos de ces recherches expérimentales : « L'incision faite, les bords s'écartent peu, je m'assure de la perméabilité du conduit en introduisant un instrument mousse dans sa cavité. Je remplace ensuite cet instrument par un crayon mou d'iodoforme, et je pratique la suture, qui, je ne saurais trop le dire, est une opération minutieuse, délicate, difficile, qui demande à être parfaitement exécutée. Pour cela j'emploie des aiguilles rondes, aussi fines que j'ai pu me les procurer, et une soie phéniquée n° 0, et détriplée de façon à ne représenter qu'un des brins de ses trois chefs (Cette substance est préférable au catgut, toujours trop volumineux). Je fais alors une suture de Lembert. Je passe chaque fil environ à deux millimètres de la lèvre de la plaie, je le fais pénétrer dans l'épaisseur de la paroi et non dans sa cavité, puis il ressort à la limite même du bord sectionné. Ces points sont très rapprochés. Il n'y a pas plus de deux à trois millimètres entre chacun d'eux. J'en mets six ou sept pour fermer une plaie de deux centimètres. J'enlève le fil d'attente placé sur l'uretère, au-dessus, pour empêcher l'urine de s'écouler, j'enlève la sonde cannelée qui maintient à l'extérieur ce canal, et le liquide retenu au-dessus du fil se précipite au niveau de la cicatrice qu'il distend. Les débris du crayon iodoformé sont ainsi entraînés dans la vessie où ils achèvent de se dissoudre. »

Résultats généraux de l'urétérotomie pour calculs.

Au cours de ce travail nous avons cherché dans une analyse minutieuse des observations d'urétérotomie tous les renseignements capables d'éclairer le chirurgien dans les différents temps de cette opération. Deux points surtout ont fixé notre attention : la voie suivie pour aborder la pierre et le mode de réparation du conduit. Les observations ayant déjà été classées à ces différents points de vue, nous n'insisterons pas de nouveau. Cependant, arrivé au terme de notre étude, il nous semble utile de mettre en série tous les cas d'urétérotomie publiés jusqu'à ce jour, dans un tableau où sont également consignées toutes les particularités relatives à l'opération. C'est en effet le seul moyen de se rendre compte immédiatement et dans une vue d'ensemble des résultats de l'urétérotomie.

Notre statistique comprend seulement les observations de pierres retirées de l'uretère par une ouverture du conduit siégeant dans sa continuité. Nous laisserons donc de côté les cas où l'extraction du calcul a été effectuée par des manœuvres pratiquées à travers le rein ou la vessie, pour nous préoccuper seulement de l'urétérotomie proprement dite.

Dans une statistique basée sur ce principe et publiée dans le *Traité de chirurgie*, M. Tuffier relève 9 cas d'urétérotomie.

Nous avons pu porter à 15 le chiffre de ces observations.

Opérateur	Date de l'opération	Siège du calcul	Voie suivie	Suture	Particularité relative à l'opération	Résultat
Bardenheuer.	1882	Région lombaire.	Lombaire.	A la soie.	Ultérieurement on est obligé d'aboucher l'uretère à la peau.	Guérison, fistule persistante.
Rickmann Godlee.	12 décembre 1882.	—	—	0		Guérison.
Emmet.	1884	Petit bassin.	Vaginale.	0		Guérison, fistule ?
Ceci.	1887	—	Rectale.	0		Mort.
Cullingworth.	1887	—	Abdominale.	A la soie.		Mort.
Kirkham.	1889	Au-dessus de l'artère iliaque	Lombaire.	0		Guérison, sans fistule.
Ralf et Godlee.	1889	Région lombaire.	—	0	L'uretère fut attiré dans la plaie cutanée.	Guérison, fistule ?
Torrey.	1889	—	—	0		Guérison, fistule temporaire.
Cabot.	1890	Petit bassin.	Vaginale.	0		Guérison, fistule pendant 5 mois.
Cabot.	22 avril 1890.	Région lombaire.	Lombaire.	0	L'uretère fut attiré dans la plaie cutanée, cathétérisme ascendant et descendant par la plaie de l'uret.	Guérison, fistule temporaire.
Twynam.	1890	Détroit supérieur.	Incis. Langenb.	A la soie.		Guérison, fistule temporaire.
Lane.	8 novembre 1870.	Crête iliaque.	Abdom. lombaire.	A la soie.		Guérison, sans fistule.
Doyen.	1893	Petit bassin.	Vaginale.	A la soie.		Guérison, sans fistule.
Albarran.	Septembre 1893.	Crête iliaque.	Iliaque.	0	Taille transversale cathét. permanent de l'uret.	Guérison, sans fistule.
Whelton Hind.	9 janvier 1894.	Col de l'uretère.	Lombaire.	0	Urétérotomie puis néphrolithotomie.	Mort.

B. — De l'urétérotomie dans les sténoses urétérales.

Une nouvelle application de l'urétérotomie a été réalisée avec succès dans deux cas par Christian Fenger de Chicago. Son travail fut présenté devant la Société Médicale de Chicago, le 6 février 1893, et publié dans le *Chicago medical Recorder*, en mars suivant.

Observation.

La première opération de Fenger fut pratiquée le 31 mai 1892.

Dans un cas de pyonéphrose intermittente, l'auteur incisa le rein sur son bord convexe et pratiqua l'exploration digitale sans découvrir de calcul ; le cathétérisme de l'uretère demeura impossible. Il ouvrit alors le bassinet par sa face postérieure et put reconnaître ainsi l'existence d'un rétrécissement valvulaire à la jonction du bassinet et de l'uretère.

Cette valvule fut alors incisée et les bords de la plaie réunis par une suture. Une bougie fut introduite à travers la plaie dans le rein et amenée en bas dans l'uretère, puis laissée à demeure pendant deux jours. La plaie du bassinet fut oblitérée par des sutures.

On remédia à la mobilité du rein par la néphrorraphie, la plaie du rein fut drainée et pansée comme à l'ordinaire.

Observation.

Dans la seconde observation de Fenger, il s'agit d'une stricture traumatique étroite de l'uretère à son entrée dans le bassinet, ayant déterminé une hydronéphrose intermittente. Le malade, âgé de 47 ans, avait fait une chûte (?) 34 ans auparavant. Dix ans après, l'hydronéphrose se développa.

La néphrotomie lombaire ne révéla l'existence d'aucun calcul et l'on ne put reconnaître l'embouchure de l'uretère à travers

l'incision rénale. On ouvrit alors le bassinet dilaté, mais sans pouvoir découvrir davantage l'orifice en question. On isola alors l'uretère et l'on trouva son extrémité supérieure fixée dans le tissu cicatriciel dans l'étendue d'un demi-pouce. Plus bas, quoique diminué de calibre, le conduit était normal. Une incision longitudinale d'un centimètre de long fut alors pratiquée dans toute la hauteur de la cicatrice urétérale.

La plaie qui en résulta fut réunie par une suture longitudinale suivant le procédé Heinecke-Mikulicz pour le traitement des sténoses pyloriques. Pas de sonde à demeure. Guérison complète sans aucun retour de l'hydronéphrose.

La valeur thérapeutique de la taille de l'uretère pour la cure des rétrécissements de ce conduit sera discutée plus utilement dans le chapitre suivant. Nous la comparerons aux autres opérations qui ont également pour but de rendre à l'uretère sa perméabilité et alors seulement ses indications pourront être posées sur des bases sérieuses.

Pour l'instant, bornons-nous à remarquer que l'opportunité de l'incision de l'uretère est au moins discutable dans la première des deux observations de Fenger; d'après ce que l'on sait aujourd'hui des relations de l'hydronéphrose et de la mobilité rénale, il est permis de penser que la néphrorrhaphie aurait suffi à la guérison de cette hydronéphrose ; peut-être, s'agissait-il, en effet, d'une simple coudure de l'uretère.

CHAPITRE IV

RÉSECTION DE L'URETÈRE.

Les opérations dont nous abordons maintenant l'étude n'ont pas été pratiquées que dans des cas tout-à-fait exceptionnels. A défaut d'observations cliniques on a fait appel à l'expérimentation. Mais les résultats obtenus par la combinaison de ces deux méthodes restent encore bien imparfaits.

Etant données ces conditions, des conclusions fermes seraient absolument déplacées, et leur rigorisme apparent dissimulerait mal l'insuffisance des faits.

Cependant cette incertitude ne diminue en rien l'intérêt du sujet qui nous occupe, sa nouveauté même nous a fait entrevoir l'utilité de grouper et de comparer entre elles les quelques observations que nous possédons.

Mais déjà nous nous heurtons à une difficulté, car il faut nommer des opérations qui sont en dehors de tout classement.

Toutes les interventions dont nous allons parler dans ce chapitre et le suivant ont eu pour objet l'ablation de l'uretère en partie ou en totalité. Mais ce qui les différencie essentiellement c'est que dans les unes, l'ablation de l'uretère a eu pour but la suppression d'un organe nuisible et devenu inutile puisque le rein avait été enlevé au préalable, tandis que les autres au contraire ont eu surtout pour objet de rendre à l'organe l'intégrité de sa fonction. Les premières ont reçu de leurs auteurs le nom d'urétérectomie, les secondes ont été désignées du nom de résection : noms peu propres certainement à marquer la

l'avoir fendu sur une longueur de un centimètre, de façon à le transformer en un entonnoir plus propre à recevoir l'urine ; suture de l'uretère élargi à la plaie du bassinet. Tamponnement et suture des téguments. Quelques heures après l'opération de l'urine sanglante sortit par l'urèthre ; ces émissions continuèrent et se firent régulièrement, bien que la plus grande partie de l'urine continuât à s'écouler par la fistule lombaire. Au bout de plusieurs mois, on réussit à fermer cette dernière et le malade est actuellement bien guéri.

Observation XLIII

Weller Van Hook. Fièvre typhoïde chez un enfant de 19 ans. Pyonéphrose consécutive. (*Journ. of the Americ. méd. associat.* 1893).

Le Dr A. E. Halstead, dans la pratique duquel ce cas se présenta, me pria de l'examiner avec lui.

A la suite de la création d'une fistule sur la paroi abdominale par la néphrotomie, la tumeur avait laissé écouler une grande quantité d'urine. Comme la fistule était devenue permanente j'entrepris sur l'invitation du Dr Halstead une opération dans le but de rétablir le cours normal de l'urine.

Je fis une incision telle que la pratiquent généralement Küster et d'autres, commençant à deux pouces de la ligne médiane postérieure se dirigeant en bas, presque rectiligne dans l'étendue de un pouce et demi, puis se recourbant en avant vers l'épine iliaque antérieure et supérieure.

Aussitôt le fascia lombaire antérieur incisé, l'uretère fut trouvé sans difficulté. Plus petit que d'ordinaire il semblait atrophié. Le rein dilaté par suite de l'occlusion partielle de la fistule abdominale pouvait être facilement senti à sa place normale.

Après l'ouverture de la poche rénale le liquide s'étant écoulé en partie, le doigt put être facilement introduit dans le bassinet mais ne sentit pas de calcul. Je fis alors une urétérotomie et passai une sonde dans le bout supérieur de l'uretère à la rencontre du doigt ; mais interposé entre le doigt et la sonde je pus distinc-

différence fondamentale qui sépare ces interventions. Faute de mieux, nous les conserverons ici comme termes d'attente qui pourront être avantageusement remplacés quand la chirurgie urétérale sera définitivement entrée dans la voie du progrès.

La résection de l'uretère consiste donc dans l'ablation d'une portion du conduit avec rétablissement de sa continuité par suture des deux bouts. Elle suppose comme condition préliminaire indispensable une extensibilité de l'uretère suffisante pour que son élongation permette de ramener les deux bouts au contact. Cette opération a été pratiquée une fois seulement avec succès par Küster. Weller Van Hook l'a tentée dans un cas, mais il n'a pu la mener à bonne fin, s'étant trouvé en présence d'oblitérations multiples et étendues du conduit.

Voici ces deux observations :

Observation LXII

Küster (*Archiv. für cliniq. chirurg. Bd 44, Heft 4, in Revue chirurg.*, 1893, p. 70).

Un garçon de treize ans, déjà néphrotomisé en 1890 pour une hydronéphrose gauche, conserva à la suite une fistule ; le malade qui n'avait que ce seul rein gauche, désirant être débarrassé de sa fistule, et l'uretère étant reconnu imperméable, Küster pratiqua une incision oblique dans le flanc gauche pour rechercher le conduit. On le découvrit, remontant dans la paroi postérieure du bassinet dilaté. A quelques centimètres au-dessous de son embouchure dans celui-ci, on trouva au cathétérisme une résistance nvincible. Küster se décida alors à réséquer la portion oblitérée et à aboucher au bassinet le segment vésical. L'uretère fut fendu depuis le bassinet jusqu'à son point rétréci et réséqué sur une longueur de 3 centimètres. Le bout inférieur étant suffisamment mobilisé, on le sutura à la paroi postérieure du bassinet après

tement sentir un pli muqueux valvulaire. D'où la conclusion que cette vavulve représentait l'obstacle qui s'opposait au cours normal de l'urine ; je procédai à la résection suivant la méthode de Küster. Je réussis à implanter l'uretère dans la poche rénale, comme il avait fait.

Je crus alors devoir explorer l'uretère dans la direction de la vessie. Passant une sonde dans le conduit je trouvai l'uretère à une courte distance, complètement fermé et une investigation minutieuse me démontra que sa lumière était oblitérée sur une longueur de plusieurs pouces. Dans ces conditions il n'y avait plus qu'à extirper le rein, la guérison suivit.

Et l'auteur ajoute : « ce cas comme celui de Küster démontre pleinement la possibilité de cette opération (la résection de l'uretère) et je conclus que les reins ne devaient pas être extirpés pour une simple obstruction de l'infundibulum ».

Ce dernier mot précise l'intérêt de ces deux opérations et les justifie. La résection de l'uretère suppose, en effet, d'après la définition indiquée, une division transverse complète de l'uretère avec suture consécutive. Or, les conditions de cette dernière et les chances de succès sont bien différentes, suivant que l'opération porte sur l'origine du canal ou sur sa continuité. Dans le premier cas, en effet, on agit sur une partie large des voies d'excrétion de l'urine, d'où le double avantage suivant : facilité mécanique plus grande pour placer les sutures et surtout tendance moins marquée à la sténose cicatricielle et à l'effacement de la lumière du conduit après la réunion. Ce dernier avantage est obtenu grâce à la possibilité de transformer une plaie transversale en plaie longitudinale d'un pronostic beaucoup meilleur ainsi que nous l'avons établi précédemment.

Pratiquée au niveau de l'infundibulum urétéral, l'opération de Küster nous paraît réunir des chances suffisamment sérieuses de guérison pour mériter d'entrer dans la pratique.

Peut-on concevoir les mêmes espérances à l'égard de la résection pratiquée *dans la continuité de l'uretère* ? La réponse à cette question ne peut certainement pas encore être donnée d'une manière positive, car pour la juger les documents cliniques font à peu près complètement défaut, et l'on en est réduit aux seules données de l'expérimentation. Nous sommes ainsi conduits à étudier la thérapeutique des blessures transverses complètes de l'uretère, de même qu'avec l'urétérotomie nous avons examiné les conditions de la suture dans les plaies longitudinales.

Les méthodes ordinaires de suture ont d'abord été mises à l'essai par Poggi en 1887 :

Après avoir découvert les uretères chez deux chiennes, par une incision lombaire, Poggi les divisa transversalement au-dessous d'une pince destinée à arrêter le passage de l'urine. Le bout inférieur fut légèrement dilaté avec une pince sur une étendue d'environ 1 centimètre. Un fil de catgut ou un crin de cheval, armé d'une aiguille à chacune de ses extrémités, fut alors passé de la façon suivante : la première aiguille est introduite dans le bout inférieur et ressort 1 centimètre plus bas ; la seconde aiguille introduite dans le bout supérieur ressort quelques millimètres plus loin pour pénétrer de nouveau dans le bout inférieur et traverser ses parois un peu au-dessus du premier fil. En tirant sur les deux bouts du fil, le bout supérieur s'invagine dans l'inférieur et est maintenu par le nœud dans cette position.

Cela fait, Poggi sutura la plaie. Tout guérit par première intention sans infiltration d'urine. Les animaux furent sacrifiés, l'un au bout de 15 jours, l'autre au bout de 3 mois et demi. L'opération avait porté dans un cas sur les deux uretères. Leur continuité était parfaitement rétablie sans le moindre rétrécissement.

M. Tuffier a obtenu des résultats moins heureux. Voici le manuel opératoire qu'il a suivi :

1° « Laparotomie, uretère aemné à l'extérieur, deux fils d'attente modérément serrés, l'un au-dessus de la future section, l'autre au-dessous. Je sectionne alors le conduit transversalement. Cette section est suivie de deux résultats importants : *la rétraction considérable des deux bouts de l'uretère, l'effacement de sa lumière.* C'est contre ces deux facteurs que nous aurons à lutter ce sont eux qui rendront si difficile la suture. Contre l'écartement des deux extrémités, nos fils placés d'avance, au-dessus et au-dessous, nous permettront d'agir et de rapprocher les extrémités. Contre l'effacement de la lumière, j'introduis un instrument mousse dans le bout supérieur et un stylet de même forme, mais plus volumineux, dans le bout inférieur qui devra être dilaté pour recevoir son congénère ;

2° Je libère, dans l'étendue d'un centimètre, chaque conduit ; je le sépare du méso graisseux et vasculaire dans lequel il est compris et auquel il adhère par ses vaisseaux, de façon à permettre le glissement du segment supérieur dans le bout inférieur.

3° Je pratique la suture ; elle comprend, en somme, deux plans : une suture de Jobert et une suture de Lembert superposées. Pour faire ce point de Jobert, je pique dans le bout vésical, à 6 ou 8 millimètres de ma section, une aiguille qui pénètre *dans la lumière du canal*, ressort par la section, puis rentre *dans l'épaisseur* de la paroi du bout supérieur, chemine dans cette épaisseur, et ressort à 6 ou 8 millimètres au-dessus.

L'aiguille, ainsi ressortie, rentre de nouveau *dans la lumière* du bout inférieur et ressort transversalement à 2 millimètres de son point d'entrée. Je fais ainsi deux ou trois points de suture, suivant le calibre du canal. Lorsque les fils sont serrés, le bout supérieur est invaginé dans le bout inférieur, mais il reste entre les points de suture des parties non affrontées, par lesquelles le liquide refluait dans une première opération. Ce défaut d'adapta-

tion est dû à la rétraction incessante du bout supérieur. C'est pourquoi je surajoute à cette première suture une suture de Lembert dont les points sont intermédiaires aux précédents. Il suffit pour cela de passer le fil dans la celluleuse des deux bouts rapprochés. Enfin je réunis, par quelques catguts perdus, la graisse périphérique qui forme manchon protecteur à ma suture. J'enlève les fils d'attente et je suture l'abdomen comme dans les expériences antérieures. Les résultats sont déplorables, il reste une fistule où il se fait une oblitération du canal. Nos six expériences nous ont donné quatre fistules consécutives à des oblitérations de l'uretère par la suture, et deux rétrécissements tels que les parties sous-jacentes étaient fortement dilatées. »

En somme, découragés par ces insuccès, les expérimentateurs sont arrivés généralement à cette conclusion que la thérapeutique des sections transversales complètes devait en clinique aboutir à l'une des greffes de l'uretère, la greffe vésicale de préférence.

Cependant dans le *Journal of the American Medical Association* du 4 mars 1893, Weller Van Hook a publié un procédé qui, d'après lui, répond à l'ensemble des conditions de la réparation du conduit.

Il a pour principe l'implantation du bout supérieur du conduit sectionné dans une boutonnière latérale du bout inférieur.

1. — On lie la portion inférieure du canal, à 3 ou 6 millimètres de son extrémité libre, avec un fil de soie ou de catgut; puis, avec des ciseaux, on fait, dans la paroi du bout inférieur, à 6 millimètres au-dessous de la ligature, une entaille longitudinale d'une longueur double du diamètre de l'uretère.

2. — Dans la portion supérieure de l'uretère, on fait, avec les ciseaux, une incision commençant à l'extrémité ouverte du canal, que l'on prolonge en haut sur une

longueur de 6 millimètres, incision destinée à asssurer la béance du conduit.

3. — A travers la paroi du bout supérieur de l'uretère, on passe, de dedans en dehors, à 3 millimètres de l'extrémité libre, deux très petites aiguilles à baptiste portant un fil de catgut stérilisé ; les aiguilles seront enfoncées à la même hauteur au-dessus de l'extrémité du conduit, et à 1 ou 3 millimètres l'une de l'autre. On s'assurera que la bride de catgut, comprise entre les deux points d'aiguille, fait uue place solide sur le bout supérieur de l'uretère.

4. — Ces aiguilles sont ensuite passées à travers l'entaille faite sur le flanc de l'extrémité inférieure de l'uretère, dans la cavité du conduit, et enfoncées jusqu'à une distance de 12 millimètres, là on perfore la paroi de l'uretère, en tenant les aiguilles côte à côte.

5. — Une traction exercée sur ce lien de catgut qui passe à travers la paroi de l'uretère devra maintenant faire pénétrer le fragment supérieur du conduit dans la portion inférieure. Ceci fait, on noue solidement les deux bouts du catgut l'un avec l'autre. Le catgut devant être résorbé en quelques jours, les calculs ne pourront se former pour entraver le cours de l'urine.

6. — On enveloppera enfin, avec soin, l'uretère de péritoine.

Cette méthode présente, d'après son auteur, plusieurs avantages, dont voici les principaux.

1. — On fait passer l'urine par son conduit normal.

2. — La cicatrisation se fait sur le champ, sans arrêt de fonctionnement, ni fistule, même temporaire.

3. — Il ne survient pas de sténose, même après un long laps de temps.

4. — La suture de l'uretère peut toujours ainsi être faite avec des matériaux qu'on a toujours sous la main, s'il se trouve blessé accidentellement, au cours d'une opération.

5. — La fuite de l'urine est impossible, car l'extrémité

supérieure de l'uretère agit comme un clapet obturateur par rapport à la portion inférieure du tube.

6. — La rétraction cicatricielle ne peut jamais diminuer d'une façon nuisible la lumière du tube, puisque la cicatrice qui étreint l'uretère après la réunion par cette méthode, est deux fois plus longue par le fait de l'entaille pratiquée sur le flanc du bout uretéral inférieur.

Quelques mois après la création de cette méthode et plusieurs semaines après la publication de la communication ci-dessus, ayant eu connaissance de la méthode essayée expérimentalement par Poggi, en Italie, méthode qui, en deux mots, consiste dans l'invagination bout à bout de l'extrémité supérieure de l'uretère dans l'inférieure, Van Hook en fit l'essai.

Il croit sa méthode latérale préférable pour deux raisons :

1° Parce que, dans la méthode latérale, le bout d'uretère invaginé est moins sujet à se trouver comprimé par l'action musculaire de la portion engaînante, puisque la force constrictive agit moins directement qu'à l'endroit même de la section ;

2° Dans la méthode latérale, la ligne de réunion permanente et solide n'est pas un cercle, comme dans la méthode de Poggi, mais une ellipse, de sorte que, en vieillissant, le tissu connectif de nouvelle formation ne peut pas déterminer de constriction dangereuse.

Il est inutile de détailler les nombreuses expériences faites pour démontrer pratiquement cette manière de procéder.

La suivante suffira :

Expérience. — 17 janvier 1893. Chienne de moyenne taille, en bonne santé. Assisté par le Dr A. E. Halstead, Van Hook ouvrit l'abdomen sur la ligne médiane, sur une longueur de 65 millimètres en commençant à 25 millimètres au-dessus du pubis. Une traction douce sur la vessie fit se dessiner nettement les uretères derrière le

feuillet postérieur du péritoine. Ouvrant la paroi postérieure du péritoine d'un coup de ciseaux, l'uretère droit fut attiré doucement au dehors et coupé en deux avec les ciseaux à environ 25 millimètres au-dessus de son point d'entrée dans la vessie.

L'extrémité béante du fragment inférieur fut ensuite fermée par une ligature, et une entaille d'environ 7 millimètres fut pratiquée dans la paroi du tube, juste au-dessous de la ligature. Deux aiguilles, armées d'un même fil de catgut, furent alors enfoncées dans la paroi de la portion supérieure du canal, de dedans en dehors, sur le point opposé à l'incision faite dans la paroi pour élargir l'ouverture.

On passa ensuite ces aiguilles à travers l'entaille faite dans la paroi de l'extrémité inférieure de l'uretère, et on enfonça leurs pointes dans la cavité du tube jusqu'à une distance de un centimètre, là, on les fit transpercer la paroi de l'uretère et sortir côte à côte. On fit pénétrer avec douceur l'extrémité supérieure jusque dans l'intérieur du tube inférieur; et, lorsque la suture fut serrée et nouée, on constata que l'entaille était entièrement obturée.

Les chiens ayant un épiploon très fourni, pour simplifier le manuel opératoire, l'épiploon fut doucement attiré autour de l'uretère et fixé par deux fines sutures à la soie. On referma l'abdomen.

Trois semaines plus tard le chien, qui n'avait eu d'autre malaise que celui dû à l'anesthésie, fut sacrifié. La plaie abdominale était complètement cicatrisée.

En ouvrant la cavité abdominale, on trouva une graisse abondante aux points normaux, ce qui indiquait un bon état de nutrition. Les reins étaient parfaitement normaux et exactement égaux de taille et semblables d'apparence.

Il n'y avait pas d'excès d'urine dans l'un ou l'autre des bassinets. Il n'y avait absolument pas trace d'inflamma-

tion en aucun point. On trouva parfaite la réunion de l'uretère, comme on peut le constater en examinant la pièce et les gravures faites d'après des photographies. L'épiploon entourait la ligne d'union.

Le Dr Howard Kelly (cité par Van Hook), a rencontré une fois l'occasion d'appliquer cette dernière méthode au cours de l'ablation d'un volumineux myome utérin. Un des uretères ayant été déchiré pendant l'opération les deux bouts furent maintenus en place par des pinces jusqu'à ce que l'extraction de la tumeur fût terminée et ensuite réunis suivant le procédé de Van Hook. La guérison survint sans incident.

Cette observation, dont il nous a été impossible de trouver la relation détaillée, ne nous semble pas rigoureusement démonstrative. Si elle prouve l'innocuité des manœuvres que nécessite l'application de ce procédé complexe, son efficacité ne nous apparaît pas avec évidence, car où est la preuve du rétablissement du cours des urines par l'uretère lésé ?

Il y aurait cependant grand intérêt à être fixé sur ce point car les indications de la résection de l'uretère nous semblent susceptibles d'une certaine extension.

On peut, croyons-nous, sans être taxé d'exagération, penser que la thérapeutique chirurgicale des rétrécissements de l'uretère subira une évolution analogue à celle des calculs de ce conduit, quoique certainement moins brillante. La section d'une valvule ou la résection d'un point oblitéré de l'uretère resteront toujours des interventions incomparablement plus difficiles dans leur exécution et plus aléatoires dans leurs résultats que la simple extirpation d'un corps étranger par une boutonnière latérale du conduit. Néanmoins peut-être beaucoup de chirurgiens mis aux prises avec des accidents de rétention urinaire causés par un obstacle urétéral penseront-ils qu'avant de se décider, soit à la néphrectomie, soit à la création d'une fistule intarissable aux dépens du rein ou

de l'uretère lui-même, il y a avantage si les circonstances le permettent à s'adresser d'abord à la cause même de l'affection, à chercher l'obstacle et à le lever si possible. Il sera toujours temps ensuite, si l'on se heurte à une impossibilité matérielle insurmontable, de revenir au rein pour l'inciser ou même l'enlever en totalité, ou bien encore d'aboucher l'uretère à la peau.

A mesure que l'on a pénétré plus avant dans l'étude du mécanisme des hydronéphroses, la thérapeutique de la dilatation rénale a reculé pour faire place au traitement de sa cause ; à peine eût-on saisi la relation qui unit si étroitement l'hydronéphrose intermittente et la mobilité rénale que la néphrorrhaphie remplaça l'incision de la tumeur.

Pourquoi au lieu de se laisser entraîner par les progrès de la technique, la chirurgie serait-elle particulièrement craintive à l'égard des rétentions pyéliques causées par les sténoses urétérales ?

Les indications de la résection de l'uretère méritent d'autant plus de nous arrêter qu'elles touchent de très près à la thérapeutique des plaies transversales de ce conduit avec écartement des deux bouts. Que l'ablation d'un segment d'uretère soit voulue par le chirurgien ou accidentelle, la question de la restauration fonctionnelle du conduit donne lieu à des considérations analogues dans les deux cas.

Il y a entre l'étude de la résection de l'uretère et la thérapeutique des plaies transversales de ce conduit une parenté analogue à celle que nous avons vue dans le précédent chapitre s'établir entre l'urétérotomie et les plaies longitudinales de l'uretère.

Le traitement opératoire des rétrécissements de l'uretère pour être rationnel doit être légitimé à la fois par l'état général du malade et par l'état local, c'est-à-dire l'état du rein et de son conduit excréteur.

C'est dans l'examen attentif de ces trois catégories de

conditions que le chirurgien devra trouver la justification de l'intervention et c'est par lui qu'il devra guider le choix de son opération.

L'exposé de la technique de la résection urétérale nous a montré combien cette opération est délicate et laborieuse. Celle-ci ne pourra donc être considérée comme légitime que si les forces du patient présentent des conditions de résistance suffisantes pour lui permettre de supporter sans risques sérieux une longue intervention. C'est là une condition qui fera fréquemment défaut car souvent l'opportunité de la résection en raison de l'insuffisance du diagnostic n'apparaît qu'au cours d'une opération déjà longue entreprise dans un but différent. Par exemple si l'on constate pendant une laparotomie pour tumeur abdominale qu'un segment de l'uretère est étranglé par un prolongement de la tumeur elle même ou par des exsudats inflammatoires périphériques, on devra le plus souvent se contenter de dégager l'uretère et après section de fixer ses extrémités dans la plaie cutanée. Plus tard, s'il y a lieu, on ira les retrouver pour les unir par suture: c'est la résection avec suture secondaire.

La restauration du conduit est contre-indiquée d'une façon absolue, quand il s'agit d'un malade dont l'avenir est forcément compromis dans un bref délai, par exemple chez une femme atteinte de néoplasme utérin et dont l'uretère a été envahi par un bouchon cancéreux. Si les deux conduits viennent à être oblitérés c'est à une opération palliative assurant la décharge extra-vésicale des urines qu'il faut s'adresser. C'est dans ces conditions que M. Le Dentu établit un méat urétéral à la région lombaire.

Quant à l'état du rein, il nous intéresse à deux points de vue tout à fait différents.

C'est d'abord son état fonctionnel qui doit nous préoccuper ; si en effet, le parenchyme rénal est tellement atrophié, désorganisé qu'il ait perdu toute utilité sécré-

toire, pourquoi chercher à rendre à l'uretère sa perméabilité ? La néphrectomie constitue l'ultime ressource.

L'état d'asepsie ou d'infection des voies urinaires supérieures ne mérite pas une moindre considération. L'existence d'une péylo-néphrite même peu accusée contre indique formellement toute tentative sanglante dirigée directement contre l'uretère. La contamination du champ opératoire est en effet certaine dans ces conditions, d'où non seulement un échec complet au point de vue du résultat cherché, mais encore la possibilité éventuelle d'une infiltration de liquide purulent dans les tissus periurétéraux. Quand les voies urinaires supérieures sont infectées, toutes les opérations de restauration de l'uretère peuvent donc être considérées comme inutiles et dangereuses. C'est là un point que nous avons déjà développé du reste à propos des contre-indications de la suture après l'urétérotomie pour calculs.

Les rétrécissements de l'uretère presentent de caractères variables dont la connaissance va nous permettre de préciser plus encore les indications et contre-indications de la résection du conduit excréteur du rein.

Et tout d'abord s'agit-il d'un rétrécissement unique ou de sténoses multiples s'échelonnant à des hauteurs variables ?

Question fondamentale, car une tentative des restauration fonctionnelle de l'uretère ne peut être tentée que dans les cas de sténose unique. Si pour rendre à l'uretère son calibre, il était nécessaire que l'intervention portât sur plusieurs points de sa longueur, mieux vaudrait ne pas intervenir.

Outre, en effet, que le pronostic opératoire immédiat se trouverait de ce fait considérablement assombri, à cause de l'intensité plus grande du shok, la multiplicité des rétrécissements est l'indice d'une altération profonde de la structure des parois urétérales, bien faite pour compromettre les résultats définitifs de l'intervention. L'ana-

tomie pathologique montre en effet que cette pluralité des rétrécissements est un des caractères principaux des urétérites sans dilatation, remarquables par leur tendance à la sclérose. On conçoit que cette sclérose envahissante risque de rendre tout effort curateur superflu soit en oblitérant de nouveau le point sectionné, soit en amenant la production de rétrécissements sur des points indemnes lors de l'intervention.

Vient ensuite une deuxième question. Quelle est l'étendue de la portion d'uretère que l'on puisse réséquer avec des chances sérieuses de réussite?

Ici deux conditions interviennent. La résection d'une portion du conduit n'est en effet possible que si la portion restante est susceptible de s'allonger pour remplacer celle qui manque et permettre le rapprochement des deux bouts, et si cette élongation ne détruit pas les connexions des parois urétérales avec leurs vaisseaux nourriciers.

Or, sans aller à l'encontre de cette double condition, il doit être permis d'enlever une étendue notable du conduit, car d'après Weller Van Hook, de dix pouces qu'ils mesurent quand ils occupent leur situation ordinaire, les uretères peuvent atteindre 12 à 14 pouces une fois enlevés, de telle sorte qu'on peut approximativement supprimer de 2 à 4 pouces de leur longueur. « L'opérateur, dit Van Hook, doit se souvenir que les fibres musculaires longitudinales tendent constamment à raccourcir la distance qui sépare les extrémités du conduit, de sorte que quand l'uretère est coupé transversalement, les extrémités sectionnées se rétractent dans une proportion considérable. Il est permis de pratiquer une traction sur ces extrémités pour remplacer une portion considérable du conduit qui ne peut être exactement déterminée jusqu'à ce qu'un plus grand nombre d'expériences cliniques se soient accumulées à ce sujet... La force de traction doit toujours être modérée, le chirurgien se rappelant qu'il a affaire à des fibres musculaires. »

La mensuration comparée d'uretères en place et d'uretères détachés plaide dans le même sens. Nous avons toujours trouvé une longueur plus grande du conduit dans le deuxième cas que dans le premier. Cette différence s'explique par les flexuosités que présente le trajet de l'uretère, flexuosités qui, maintenues en place par les adhérences du conduit, absorbent en quelque sorte une partie de sa longueur qui lui est rendue après dénudation. Sur le vivant il semble qu'un effet inverse se produise ; mais ce n'est qu'une apparence due à l'action des fibres musculaires longitudinales de la paroi urétérale.

Voici les chiffres que le Dr Gigon avait obtenu en mesurant des organes en place et détachés :

Organes en place.			Organes détachés.			
0 m.	22	centim.	0 m.	38	centim.	
0	22	»	0	27	»	
0	25	»	0	37	»	5 millim.
0	25	»	0	31	»	
0	24	»	0	25	»	

Pour l'irrigation sanguine elle est suffisamment assurée par la multiplicité des origines des artères urétérales et par les flexuosités qu'elles décrivent sur le conduit pour qu'on n'ait pas à craindre que la traction exercée sur les deux bouts de ce dernier amène chez elles une exagération de tension et surtout leur déchirure.

Le siège du rétrécissement peut en troisième lieu créer une contre-indication à la résection de l'uretère. Depuis quelque temps les chirurgiens se sont efforcés dans les cas de plaies ou de fistule de ce conduit d'assurer la décharge de l'urine dans son réservoir normal, en abouchant le segment supérieur dans la vessie, réalisant ainsi la variété de greffe urétérale la plus heureuse et la plus rationnelle : la greffe vésicale. Cette opération qui, jusqu'à ces dernières années, n'avait pour se justifier que les

seules données expérimentales, a maintenant un passé clinique peu riche, il est vrai, mais qui lui fait prévoir un brillant avenir.

Elle a donné déjà un nombre respectable de succès à Mays, Kelly, Penroze de Pensylvanie, Novaro, M. Bazy.

La greffe vésicale de l'uretère a donc fait ses preuves, tandis que la résection ne compte à son actif qu'un succès; d'autre part la première est certainement d'une exécution bien plus facile que la seconde; enfin la greffe vésicale ne tombe pas sous le coup des objections fondamentales faites aux autres abouchements, cutanés ou intestinaux de ce conduit, parmi lesquelles le danger de l'infection ascendante occupe la première place. Elle mérite donc de prendre le pas sur la résection dans tous les cas où le bout supérieur de l'uretère peut être amené jusqu'au contact de la vessie.

Dans la plupart des cas précédents, il s'agissait de lésions urétérales très rapprochées de la vessie, bien situées par conséquent pour un abouchement facile de l'uretère dans ce dernier organe.

Peut-on recourir à cet abouchement lors des sections plus élevées? La greffe vésicale des uretères est-elle, en d'autres termes, susceptible de quelque généralisation? La facilité, avec laquelle l'uretère peut s'allonger, semble permettre *a priori* une réponse affirmative, et de fait, nous voyons que dans l'observation de Penroze, la section de l'uretère fut effectuée à 4 ou 5 centimètres de la vessie. Mais certains auteurs sont allés plus loin et ont essayé en quelque sorte de rapprocher la vessie de l'uretère en créant un canal artificiel à l'aide d'un lambeau de la paroi vésicale. Ce procédé, imaginé par Van Hook, n'a été expérimenté que sur le cadavre. Nous ne pourrions, sans sortir du cadre que nous nous sommes imposé, entrer dans le détail de cette méthode. Qu'il nous suffise de reconnaître que si les espérances qu'a fait naître la greffe vésicale de l'uretère se justifient, les indi-

cations de la résection en seront beaucoup restreintes. C'est à des observations ultérieures à indiquer la ligne de démarcation exacte entre les indications de ces deux opérations.

Enfin c'est la forme du rétrécissement qui dictera le choix entre l'urétérotomie longitudinal, préconisée par Fenger et la résection. La première trouvera son indication en cas de brides, de plis en forme d'éperons plus ou moins saillants dans la lumière du conduit, mais ne faisant pas complètement le tour de sa circonférence; elle n'est d'aucune ressource pour la cure des rétrécissements annulaires, formés de tissu fibreux résistant, quelquefois très épais, pouvant dans les degrés extrêmes, arriver à la constitution de véritables bouchons obturateurs : ici on ne peut attendre quelque résultat que de la résection.

En tout cas toutes les fois qu'une incision longitudinale paraîtra suffisante pour le rétablissement de la perméabilité de l'uretère, condition réalisée surtout par les rétrécissements valvulaires, c'est à cette incision qu'il faudra, sans aucune hésitation, donner la préférence. Avec l'auteur de cette opération nous lui reconnaissons deux avantages sur la résection de Küster.

1° Elle est d'une exécution plus facile.

2° Elle est plus économique de tissu et par conséquent, ajoute Fenger, certainement préférable quand l'extensibilité des bouts de l'uretère est insuffisante pour remplacer la partie excisée.

Sur ce dernier point nous nous séparons de l'auteur américain, car s'il est indubitable que les sténoses étendues en hauteur rendent la résection impossible, bien rares seront les cas où l'urétérotomie longitudinale pourra agir efficacement contre elles. Cette variété de rétrécissements affecte généralement la forme de cylindres résistants, bouchant quelquefois complètement la lumière de l'uretère; en présence de pareilles lésions, le chirurgien

est presque désarmé, aucun procédé ne permet de rétablir le cours des urines par les voies normales.

En résumé, pour qu'un rétrécissement de l'uretère soit justiciable de la résection, il doit être unique, pas trop étendu pour qu'après son excision les deux bouts de l'uretère puissent être amenés au contact, de forme annulaire, et siéger à l'extrémité supérieure du conduit ou à la rigueur à sa partie moyenne. Suivant que telle ou telle de ces conditions viendra à manquer, il faudra recourir à l'urétérotomie longitudinale ou à la greffe vésicale de l'uretère, ou même à l'établissement d'une fistule urinaire permanente.

Si la résection de l'uretère dans sa continuité n'a pas encore été pratiquée pour des rétrécissements proprement dits, elle a cependant été exécutée un certain nombre de fois, soit accidentellement, soit pour remédier à des obstructions du conduit par compression. Un travail tout récent du docteur Büdinger (1), assistant à la clinique de Billroth, renferme les indications de plusieurs cas semblables. Nous devons les rapporter et les commenter ici. C'est en comparant les résultats de l'expérimentation avec ceux de la clinique que nous pourrons apprécier la valeur thérapeutique de la suture dans les plaies transversales de l'uretère et asseoir sur des bases sérieuses le pronostic réservé à la résection de ce conduit.

Observation XLIV

Schopf. Kyste du ligament large; ovariotomie; blessure de l'uretère (*Allg. Wiener Med. Ztg.* 1886).

L'opérateur ayant sectionné l'uretère droit pendant l'ablation d'un kyste inclus dans le ligament large, commença par fixer chacun de ses bouts avec des pinces, jusqu'à la fin de l'opération. Comme cet uretère était enclavé solidement et sur une grande longueur dans du tissu fibreux résistant, il aurait été difficile de

1. Büdinger. *Archiv. de Langenbeck* (septembre 1894.

le mobiliser suffisamment pour l'attirer et le fixer à la paroi abdominale. Aussi, on dénuda ses deux extrémités sur une petite étendue, mais en laissant une certaine quantité de tissu conjonctif adhérent, afin de conserver aux parois du canal une épaisseur notable. Ces extrémités furent avivées et réunies par des sutures à la soie qui ne traversaient pas complètement la muqueuse et rebroussaient un peu en dedans les bords de la plaie. Puis on enleva la compression centrale et on s'assura que le canal était bien fermé par la suture.

La malade mourut sept semaines après l'opération.

A l'autopsie on constata une hydronéphrose du rein droit qui, d'après Schopf, résultait de l'enclavement de l'uretère dans le tissu induré et de la pression exercée sur le conduit par le kyste.

Toutefois il n'y a pas doute, qu'après l'opération un certain degré de rétrécissement du calibre de l'uretère par la suture ait contribué à ce résultat. Comme dernière réflexion, Schopf ajoute que la diminution du pouvoir secrétoire du rein correspondant peut avoir joué un rôle dans la réussite de l'opération.

Observation XLV

Pawlik. *Uber pseudointerligamentôse Eierstocksgeschurülste* Wien, 1891.

Pour remédier à une section de l'uretère produite en coupant dans du tissu induré, Pawlick prit une sonde urétérale dont il enleva le manche, l'introduisit par la plaie dans l'uretère et la poussa jusque dans la vessie où il la saisit avec une pince. L'autre bout de la sonde fut engagé dans l'extrémité rénale de l'uretère. On réunit ces deux extrémités par deux étages de points de Lembert à la soie; puis le péritoine recousu, on retira la sonde.

A l'autopsie pratiquée quatorze heures après l'opération, l'uretère fut trouvé parfaitement perméable ; la suture ne permettait pas l'issue d'une seule goutte du liquide injecté dans l'uretère, même sous une très forte pression.

Observation XLVI

Hochenegg (*Die sacrale methode der Uterus-extirpation. Urener Klin. Wochenschr.*, 1893).

Dans une hystérectomie pour cancer pratiquée par la voie sacrée, Hochenegg enleva 4 centimètres d'uretère envahis par le néoplasme et réunit par suture les deux extrémités.

L'autopsie pratiquée 20 jours après démontra le parfait état de la suture.

Observation XLVII

Tauffer (*Ueber einige Fragen der Nieren, und Ureterchirurgie. Pester med. chirurg. Presse,* 1893).

Dans deux cas de section de l'uretère, Tauffer introduisit dans le conduit une sonde anglaise (n° 8). Puis il réunit les deux bouts par six points de suture de soie fine et retira la sonde par la vessie au moyen d'un fil ; « la suite prouva que la continuité du canal avait été rétablie ».

Observation XLVIII

Fritsch (*Aerich uber die gynegologischen Operationem des Jahrganges*, 1891-1892 Berlin, 1893).

Cet auteur rapporte un cas dans lequel il fit avec succès la suture d'un uretère sectionné en employant du catgut très fin.

Dans l'appréciation des résultats obtenus par les opérations précédentes, il faut considérer séparément l'influence qu'elles ont eu sur l'état général du patient et sur la restauration fonctionnelle de l'uretère.

La mort a été la terminaison habituelle de ces interventions. Nous ne saurions en être surpris. C'est qu'en

effet dans la plupart de ces observations, l'indication à la suture de l'uretère s'est posée au cours d'une opération déjà longue, laborieuse, pénible pour le malade. Or, nous nous sommes appliqués dans les pages précédentes à démontrer qu'en présence de conditions aussi défavorables il faut renoncer à rendre à l'uretère sa fonction : la contre-indication tirée de l'état général est absolument formelle et l'emporte sur toutes les autres considérations.

Si, comme dans le cas de Schopf, l'uretère était trop adhérent au niveau de la section, pour qu'on pût, ainsi que l'ont fait MM. Le Dentu et Pozzi, le mobiliser et le suturer à la peau, il faudrait après s'être assuré de l'intégrité de l'autre rein en pratiquer simplement la ligature. On pourrait encore après une nouvelle section, faire porter le méat artificiel sur un point de l'uretère plus rapproché du rein.

Le résultat fonctionnel a paru généralement satisfaisant. Il faut néanmoins se garder de tirer de ce fait une conclusion trop optimiste. En effet, suivant la remarque de Konrad Büdinger, on n'a pas publié de cas suivis de mauvais résultats et cependant il faut bien admettre qu'ils existent et en nombre peut-être considérable. Il est impossible en tout cas de dresser une statistique permettant d'établir la proportion des cas heureux et malheureux.

Ensuite, les observations que nous avons citées manquent de détails pour la plupart et l'on n'est pas autorisé à affirmer d'une manière absolue que l'opération n'a pas entraîné à sa suite la production d'un rétrécissement de l'uretère. Ce soupçon est d'autant plus légitime que les constatations anatomiques ont été faites trop peu de temps après l'intervention, alors que la possibilité d'une sténose consécutive pouvait encore être considérée comme imminente. Dans les expériences de Thomson (1) on a toujours

1. Thomson. *Butrage zur Bauchchirurgie. Zeitschr. t. Gyn.* 1893.

trouvé un rétrécissement de l'uretère, quand on sacrifiait les animaux quelques semaines après l'opération.

Enfin, les opérateurs se sont adressés à des cas spéciaux, réunissant les conditions les plus favorables pour la réussite de la suture. Tous les auteurs qui se sont occupés de la réparation des sections transversales de l'uretère, distinguent deux cas suivant que les deux bouts du conduit restent en place, ou bien au contraire qu'ils s'écartent par le fait d'une rétraction qui se manifeste surtout du côté du bout rénal. En d'autre termes, il faut avec Büdinger, établir une distinction entre la suture d'uretères enclavés dans des callosités et des masses néoplasiques, c'est à dire d'uretères fixes et la suture d'uretères jouissant de leur mobilité normale, car ceux-ci s'écartent toujours.

L'enclavement de l'uretère, coïncidant en général avec l'épaississement de ses parois, donne à la réunion des sections transversales les plus grandes chances de réussite. Outre qu'il présente l'avantage de supprimer la traction directe sur les fils de suture, cet enclavement fait disparaître probablement aussi les glissements et les mouvements péristaltiques du conduit, ce qui contribue encore à augmenter la solidité de la suture. L'épaississement des parois rend aisé le passage des fils en dehors de la lumière de l'uretère en même temps qu'il agrandit la surface d'affrontement des lèvres de la plaie. Enfin la dilatation du canal, habituelle dans les cas de ce genre, diminue beaucoup les craintes d'un rétrécissement ultérieur.

Ces conditions si favorables se sont rencontrées dans les observations précédentes : les indurations péri-urétérales, l'épaississement des parois sont mentionnés dans les cas de Schopf, de Pawlik ; dans les autres cas, il en était probablement de même, dans le cas de Hochenegg par exemple.

C'est sans doute à ces particularités anatomiques que la chirurgie est redevable des résultats fonctionnels qu'elle

a obtenus sur l'homme, tandis que les expériences sur les animaux ont généralement échoué. Bien qu'elles aboutissent à des résultats presque opposés il n'y a point contradiction absolue entre la clinique et l'expérimentation. Elles se prêtent un mutuel appui pour établir une distinction rationnelle entre la suture de l'uretère épaissi et dilaté et la suture de l'uretère à peu près normal et montrer que le pronostic est tout à l'avantage de la première.

En terminant, nous rappellerons que Schopf attribua pour une part la réussite de son opération à la diminution du pouvoir sécrétoire du rein correspondant à l'uretère coupé. On conçoit en effet que, par suite de l'affaiblissement du flux de l'urine, celle-ci ait une tendance moindre à filtrer entre les points de suture ; mais surtout il y a un amoindrissement marqué dans l'intensité de l'excitant normal des contractions péristaltiques de l'uretère. Il est possible, sinon probable que l'état fonctionnel du rein intervienne pour une part dans la réussite de l'opération. En tout cas ce n'est jamais là qu'une condition secondaire et dont l'importance s'efface en partie devant les considérations tirées de l'état d'enclavement et d'épaississement des parois urétérales.

Notre conclusion sera donc que la suture dans la continuité, de l'uretère anormalement fixé et adhérent est justifiée et même indiquée, tandis qu'avec un uretère normal la suture doit être considérée au moins comme très risquée.

Est-il permis d'après l'étude des observations précédentes de tracer avec précision les règles du manuel opératoire de cette suture et de fixer son choix entre les procédés inaugurés par l'expérimentation? Malheureusement ces observations sont trop pauvres en détails techniques pour qu'on puisse espérer un semblable résultat. Toutefois elles suggèrent un certain nombre de réflexions capables, le cas échéant, d'aider à la réussite de la résection et de la suture de l'uretère.

A titre de précaution préliminaire, remarquons qu'il faut éviter la compression des extrémités de l'uretère par des pinces qui peuvent les écraser et amener consécutivement leur mortification et leur perforation. On ne tirerait aucun avantage de l'emploi de pinces à pression douce, car alors l'uretère aurait toute facilité pour s'échapper. La meilleure conduite nous paraît être de maintenir les deux bouts à l'aide d'un fil, ou encore de les pincer tout près de leur extrémité, à la condition d'enlever ensuite la partie comprimée. Du même coup on avive les extrémités à rapprocher et on assure la parfaite intégrité des parties sur lesquelles portera la suture.

Celle-ci sera pratiquée sur une sonde dont l'extrémité inférieure s'engagera dans la vessie : la suture sera, grâce à cette précaution, d'une exécution beaucoup plus facile. En outre, l'instrument étant laissé à demeure, on n'aura pas à craindre l'effusion de l'urine entre les points de suture, et pendant les premiers temps de la cicatrisation, le canal trouvera dans la présence de la sonde un auxiliaire très actif pour combattre toute tendance au rétrécissement de son calibre. La sonde chez la femme sera retirée sans difficulté au bout de quelques jours par l'urèthre, dilaté au besoin, surtout si l'on a eu soin de munir d'un fil son extrémité vésicale. Il n'en est pas de même chez l'homme ; le plus souvent il faudra recourir chez lui à la taille hypogastrique. C'est au chirurgien à juger, dans chaque cas particulier s'il doit imposer, au prix d'une réparation de l'uretère, ce complément opératoire à son malade.

Les différents modes de sutures de l'uretère peuvent se ramener à deux, suivant que les fils traversent seulement les couches extérieures du conduit ou bien qu'ils perforent toute l'épaisseur de sa paroi. Ils sont imités de la suture de l'intestin et s'inspirent des procédés de Lembert et de Jobert. La seconde méthode, préconisée surtout par Van Hook, présente des avantages incontestables que nous avons signalés précédemment : en particulier, elle

assure d'une façon aussi ingénieuse qu'efficace la perméabilité du conduit. En revanche, elle nous laisse absolument indécis sur le sort du fil qui traverse la paroi de l'uretère; le compte-rendu de l'autopsie faite par Van Hook ne nous donne aucune indication sur ce sujet. C'est là cependant une considération des plus intéressantes, car lorsqu'un fil donne lieu dans la vessie à la formation de concrétions, il peut être extrait facilement ou même il est expulsé spontanément. En tout cas il n'entraîne certainement pas de complications graves. « Mais, dit Büdinger, lorsque dans un canal aussi étroit que l'uretère, des concrétions commencent à se déposer autour d'un corps étranger, il est évident qu'on doit aboutir très vite à une oblitération complète ».

Cette conclusion est peut-être un peu absolue, puisque nous voyons dans l'observation de M. Doyen qu'un fil put tomber de l'uretère dans la vessie et y provoquer la formation d'un calcul. La suture avait porté, il est vrai, sur un point du canal très rapproché de son embouchure vésicale. S'il en avait été autrement, la migration de ce fil aurait été beaucoup plus laborieuse et l'occlusion de l'uretère aurait peut-être eu le temps de se produire, avant qu'il ne soit définitivement tombé dans la vessie.

Il faut tenir compte d'autre part de la nature du fil. La formation de concrétions autour de lui est sans doute beaucoup moins à craindre quand on emploie une substance facilement résorbable, comme le catgut. De fait M. Albarran, dans les nombreuses sutures intra-vésicales qu'il a pratiquées avec des fils de catgut, nous a dit n'avoir jamais vu ces derniers être le centre de formation de calculs. En est-il de même dans l'uretère? Il n'est pas permis de l'affirmer d'une manière absolue, car si le fil n'est pas rapidement et complètement résorbé, il est facilement entraîné par le flux de l'urine, lorsqu'il siège dans la vessie, tandis que dans l'uretère ses débris peuvent s'enclaver et devenir le point de départ de concrétions.

Le procédé de Weller Van Hook nous paraît devoir céder le pas à la suture par la méthode de Lembert, jusqu'au jour où l'inconnue précédente sera dégagée, car, s'il donne des résultats immédiats plus séduisants, il laisse après lui des craintes sérieuses pour l'avenir. Peut-être la difficulté de passer les fils hors de la lumière du canal fera-t-elle hésiter certains opérateurs. Cette difficulté ressort avec évidence des essais auxquels s'est livré récemment Büdinger (1) pour modifier la suture de Poggi dans les ens que nous indiquions tout à l'heure.

« Sur l'extrémité supérieure, on faisait à un quart de centimètre au-dessus de la section deux sutures ne perforant pas la muqueuse et qu'on nouait comme des fils de catgut. Les deux extrémités du fil étaient chacune armée d'une aiguille, et ces deux aiguilles furent de chaque côté du bout inférieur, passées à travers la paroi 1 centimètre à peu près au-dessous de la section ; puis on tira sur les fils et on les lia. Mais cette méthode comportait deux inconvénients :

1° L'invagination des deux bouts ne pouvait réussir parce que l'extrémité supérieure de l'uretère sortait toujours du bout inférieur, dès qu'il se produisait un mouvement péristaltique un peu énergique ;

2° La forme de l'uretère était modifiée car la longueur était augmentée aux dépens de la largeur.

Aussi je renonçai à ces essais qui auraient peut-être réussi sur des organes de dimensions un peu plus grandes. »

Cette dernière réflexion nous ramène à la comparaison, au point de vue opératoire, entre l'uretère adhérent, immobile, épaissi, que l'on rencontre d'ordinaire dans les cas de résection et l'uretère normal. Sans y insister de nouveau, nous rappellerons que l'uretère pathologique constitue pour la suture un terrain bien plus favorable que l'uretère normal : la suture de Lembert en particulier

1. Büdinger. *Loco cit.*

y est parfaitement applicable, ainsi que le prouvent les observations de Schopf et de Pawlik.

L'application de cette méthode pourra varier dans ses détails suivant les caractères anatomiques de l'uretère. Toutes les fois que l'épaississement de ses parois et l'augmentation de son calibre le permettront, on appliquera plusieurs plans de suture. Il sera toujours bon de doubler la paroi urétérale avec un fragment d'épiploon ou de péritoine pariétal.

CHAPITRE V

URÉTÉRECTOMIE.

Trois observations seulement de date toute récente vont nous servir à ébaucher l'histoire de l'urétérectomie.

Depuis que la néphrectomie est devenue une opération courante, on a bien enlevé quelquefois le segment de l'uretère attenant au rein. Mais il s'agit là d'un complément opératoire tout à fait accessoire, qui n'a rien de commun avec l'urétérectomie, c'est-à-dire l'ablation d'un segment notable d'uretère ou même de sa totalité, exécutée avec méthode et d'après des indications précises.

INDICATIONS.

Les affections du rein, pour lesquelles l'ablation de cet organe a été pratiquée, peuvent être rangées sous trois chefs principaux : dilatation aseptique ou hydronéphrose, néoplasmes et inflammations suppuratives du rein.

Des lésions analogues se développent parfois sur l'uretère. Nous les passerons successivement en revue pour y puiser, s'il y a lieu, des indications à l'urétérectomie.

Une indication à cette opération ne peut être trouvée dans l'*urétérhydrose*. Comme cette affection s'accompagne toujours d'un certain degré de dilatation du bassinet, celle-ci prend la première place dans le choix du traitement, lequel, en l'absence de toute possibilité de rétablir le cours normal des urines, se réduit à l'établissement d'une fistule urinaire ou à la néphrectomie.

Cette dernière est suffisante : il est inutile et surtout dangereux de chercher à la compliquer par la résection de la poche urétérale. Bien plus l'urétérhydrose constitue pour M. Le Dentu une « contre-indication à la néphrectomie primitive encore plus formelle que dans le cas d'hydronéphrose constituée exclusivement aux dépens du bassinet. » Les observations montrent que lorsque l'hydronéphrose se prolonge dans la fosse iliaque tout entière, l'extirpation offre de grands dangers à cause de la fréquence des adhérences. « Des opérations incomplètes, inachevées, des déchirures du péritoine, des viscères, des gros vaisseaux, des accidents septiques consécutifs, voilà à quoi on s'expose par ces tentatives imprudentes. » Le Dentu (1).

C'est seulement si la dilatation des voies d'excrétion se compliquait de lésions inflammatoires avec rétention de pus que pourraient rationnellement se discuter les indications de l'urétérectomie ; en tout cas elle ne devrait pas être primitive, mais pratiquée un certain temps après l'incision de l'hydronéphrose. Nous nous étendrons suffisamment sur ce sujet dans les pages suivantes pour n'avoir pas à y insister ici.

Le *cancer de l'uretère* n'est guère plus riche en indications opératoires. Il est en effet presque toujours secondaire à un néoplasme du rein ou de la vessie, plus rarement d'un viscère situé sur son trajet. L'état de l'organe primitivement atteint relègue au deuxième plan la thérapeutique de la lésion urétérale. Quant au cancer primitif il se réduit à quelques cas isolés et « il est encore à venir le jour où quelque tentative d'extirpation heureuse ou malheureuse viendra donner à cette question l'intérêt pratique qu'elle n'a pas encore » Legueu (2).

La conduite à suivre dans ces cas rares peut être néan-

1. Le Dentu (*loco citat.*), p. 457.
2. Legueu. Chirurgie du rein et de l'uretère.

moins fixée dès aujourd'hui, au moins d'une façon théorique. L'uretère abdominal est-il en cause, le voisinage immédiat du rein imposera bien souvent l'extirpation de ce dernier en même temps que celle de l'uretère, et c'est à l'urétéronéphrectomie qu'il faudra avoir recours; que si la tumeur siége sur l'uretère pelvien le rein pourra être conservé et l'urétérectomie pelvienne avec abouchement de l'uretère à la peau de la région lombaire serait susceptible de rendre des services.

Malheureusement la difficulté du diagnostic, la rapidité de l'envahissement des organes voisins, de la généralisation aux ganglions iliaques et prévertébraux rendront presque toujours bien incertain le résultat des interventions précédentes qui, de ce fait, risqueront de rester plutôt palliatives que curatives. C'est ainsi que dans les cas de Wising et Blin (cités par M. Le Dentu) (1), le néoplasme avait gagné la tunique externe du rectum, dans celui de Hartmann, le cancer développé en même temps dans le bassinet s'était propagé à la plèvre gauche et au foie.

Depuis ces deux dernières années le traitement des *urétérites* est entré dans le domaine de la chirurgie urinaire.

Jusqu'à cette époque l'état de l'uretère n'avait guère été pris en considération dans le traitement opératoire des suppurations du rein et de son appareil excréteur. Les progrès de la chirurgie rénale avaient en effet détourné complètement l'attention du côté du rein au détriment de l'uretère. La néphrotomie et la néphrectomie s'étaient partagé avec une faveur inégale suivant les époques et suivant les chirurgiens le traitement des urétéro-pyélites. On avait bien essayé les lavages du bassinet, mais les difficultés du manuel opératoire ont empêché cette méthode de se vulgariser. En tout cas, jamais on ne s'était attaqué directement à l'urétérite elle-même.

1. Le Dentu, *loco citato*, p. 773.

C'est M. Reynier qui le premier, pratiqua l'ablation totale de l'uretère en 1892, son exemple fut suivi l'année d'après par M. Poncet de Lyon. M. Tuffier, la même année, fit seulement l'ablation partielle du conduit. L'observation de M. Reynier a fait l'objet de la thèse de Rousseau (1) et d'une discussion importante à la Société de chirurgie en mars 1893; celle de M. Poncet est relatée dans la thèse toute récente de Liaudet et celle de M. Tuffier a donné lieu à un intéressant rapport au Congrès de chirurgie de 1893. Tels sont les seuls documents publiés jusqu'à ce jour sur l'urétérectomie.

Celle-ci peut être primitive ou secondaire; primitive, c'est-à-dire exécutée en même temps que l'ablation du rein, ou secondaire, c'est-à-dire pratiquée après la néphrectomie, la première opération n'ayant pas été suivie d'une guérison complète.

L'*urétérectomie primitive totale* n'a pas encore été mise à exécution; *partielle* elle a été pratiquée une fois par M. Tuffier.

Nous n'avons pas à établir ici un parallèle entre l'incision et l'ablation du rein dans le traitement des suppurations rénales, ni même à chercher quelle part les lésions de l'uretère peuvent prendre dans les indications de ces opérations. Nous devons seulement nous demander si, quand le progrès des lésions a rendu la néphrectomie nécessaire, on doit la faire accompagner primitivement ou secondairement de l'extirpation de l'uretère.

C'est de la crainte de voir persister une fistule après la néphrectomie qu'est née l'idée de l'urétérectomie primitive.

Cette crainte ne paraît pas justifiée au moins pour la grande majorité des cas. Dans une enquête portant sur 123 néphrectomies pour suppurations rénales suivies de guérison, M. Tuffier n'a relevé que quatre fistules ayant

1. Rousseau, Th. Paris, 1893.

persisté de un à plusieurs mois et trois définitives, soit 5,6 pour 100 de fistules, dont 2,3 pour 100 persistantes (1).

Un premier point nous est acquis : la rareté des fistules après la néphrectomie ; ce qui réduit déjà beaucoup les indications de l'extirpation de l'uretère. Celles-ci doivent encore être restreintes car, lorsque la fistule vient à se produire, elle n'est pas toujours imputable aux lésions de l'uretère. Un autre facteur doit être pris en considération : c'est l'état de l'atmosphère celluleuse périrénale. C'est là une distinction d'ordre très général qui s'impose pour toutes les fistules lombaires post-opératoires. M. le professeur Guyon, Bureau, dans sa thèse, l'ont nettement formulée à propos de la néphrotomie, et ce dernier distingue deux catégories dans les fistules survenant après cette opération : des fistules urinaires et des fistules d'origine périrénale. M. Tuffier dans sa communication au Congrès de chirurgie en 1893, s'est attaché à démontrer par des observations tout à fait convaincantes que les fistules consécutives à la néphrectomie étaient susceptibles de la même interprétation ; seulement les fistules dites urinaires deviennent ici des fistules urétérales.

Deux altérations d'après cet auteur sont spéciales aux pyélo-néphrites : « Ce sont d'une part les dégénérescences scléreuses de l'atmosphère périrénale et de l'autre les lésions de l'uretère. Ces deux facteurs peuvent jouer un rôle. Les deux altérations périrénales capables de laisser des fistules sont la suppuration et la sclérose ; j'ai vu et publié trois observations dans lesquelles des trajets fistuleux pénétraient ainsi dans la région périrénale à la suite de suppurations périnéphrétiques sans que le rein et l'uretère fussent en jeu et tous mes efforts pour guérir cette

1. Tuffier. Congrès de chirurgie, 1893.
2. Bureau. Th. de Paris, 1890, p. 83.

complication restèrent inefficaces. Chez un malade dont j'ai rapportè l'histoire dans la *Gazette hebdomadaire* de dècembre 1892 (sur 58 opèrations de chirurgie rènale) il s'agissait d'une fistule pèri-rènale remontant vers le diaphragme et prèsentant toutes les analogies avec les fistules pleurales suite d'empyème. La paroi thoracique reprèsentée par les fausses côtes et le rein recouvert d'une capsule sclèreuse formaient deux parois inextensibles et peu vivaces n'ayant aucune tendance à se rèunir, les injections modificatrices, les dèbridements, le grattage, la dissection même, furent successivement et vainement employès. Peut-être la rèsection costale rèussirait elle mieux en pareil cas. Dans une autre observation de nèphrectomie pour pyèlo-nèphrite calculeuse, après l'ablation du rein il restait une coque pèri-rènale indurèe, calleuse, n'ayant aucune tendance à revenir sur elle-même et qui mit deux mois à se combler. C'est surtout dans les anciennes suppurations que ces altèrations et leurs conséquences se manifestent. Les lèsions de l'uretère capables de provoquer une fistule persistante sont les infections. »

Est-il possible au moment où l'on pratique la nèphrectomie d'acquèrir des prèsomptions sur la possibilitè de l'ètablissement ultèrieur d'une fistule aux dèpens de l'uretère ?

La solution de cette question peut être cherchèe, soit dans la notion ètiologique de l'urètèrite, soit dans ses caractères anatomo-pathologiques.

La nature de l'inflammation urètèrale est à peu près indifférente. « Quelle que soit, dit M. Tuffier, l'origine de l'infection, qu'il s'agisse de pyèlo-nèphrites ascendantes calculeuses ou même tuberculeuses, la frèquence de cette complication reste à peu près constante. Pyèlo-nèphrites ascendantes 61 cas, 40 guèrisons avec 3 fistules ; pyèlo-nèphrites calculeuses 51 cas, 30 guèrisons avec 2 fistules ; pyèlo-nèphrites tuberculeuses 32 guèrisons avec 2 fistules. »

Les caractères anatomiques de l'urétérite fournissent des indications plus précises. En effet l'avenir du malade varie essentiellement suivant qu'il s'agit d'urétérite scléreuse ou d'urétérite avec dilation.

La première doit guérir presque à coup sûr après la néphrectomie simple. Sa caractéristique en effet est sa tendance à la sclérose intra-tubulaire se traduisant par la production de bouchons obturateurs dans la cavité du conduit, extra-canaliculaire aboutissant à la production de fortes adhérences péri-urétérales. Pourquoi cette évolution si spéciale, cette tendance à l'hyperplasie conjonctive ? Est-elle une résultante de la lenteur de la marche de cette variété d'urétérite, ou bien ces lésions répondent-elles à une nature particulière du processus microbien ? Toutes questions non résolues, ce qui pourtant n'enlève rien de leur certitude aux données fournies par l'anatomie pathologique. Le peu d'empressement que la plupart des chirurgiens ont apporté jusqu'à présent à pratiquer l'examen de l'uretère lors des interventions rénales, prive la clinique de ses meilleurs documents pour juger sainement la question. Toutefois nous possédons au moins une observation où la néphrectomie suffit à amener la guérison complète d'une urétérite ; c'est l'observation d'Israël, déjà citée. Ce cas est d'autant plus démonstratif que les lésions de l'uretère l'emportaient de beaucoup en importance sur celles du rein, et que le rapport entre le syndrome douloureux et les lésions est tout à fait évident. La néphrectomie, en supprimant l'écoulement de l'urine, assura la guérison de deux façons : elle permit à la tendance sclérosante de se manifester en toute liberté et d'amener l'atrophie du conduit ; en faisant disparaître l'excitant normal du muscle urétéral, elle assura la cessation des douleurs.

Quand on se trouve en présence d'une urétérite avec dilatation du conduit les choses changent complètement de face. Il s'agit de cavités suppurantes, dont la guérison

n'est possible qu'après évacuation de leur contenu. C'est ici que l'urétérectomie primitive peut trouver quelques indications.

Si l'examen de l'uretère montre que sa dilatation est limitée à sa portion lombaire et que le reste du conduit est peu altéré, on assurera la rapidité de la guérison en enlevant immédiatement le segment dilaté et l'opération n'en sera pas beaucoup aggravée. C'est la conduite qui fut suivie par M. Tuffier dans l'observation que nous rapportons plus loin. Cette extirpation partielle trouve particulièrement sa justification quand on peut constater un obstacle à l'écoulement urétéral du côté de la vessie, comme dans le cas précédent.

Y a-t-il encore indication à l'urétérectomie quand le conduit tout entier est transformé en un cordon irrégulièrement dilaté, monoliforme. L'urétérectomie totale ne nous paraît pas recommandable pour deux raisons, toutes deux de grande valeur.

D'abord il ne s'agit plus, comme tout à l'heure, d'un complément opératoire peu grave par lui-même et n'allongeant pas beaucoup l'opération. L'urétérectomie totale est en effet une opération toujours pénible au cours de laquelle peuvent surgir des accidents absolument imprévus, et nous croyons que ce serait exiger beaucoup des forces du malade que de lui faire supporter l'ablation du rein et de l'uretère tout entier en une seule séance.

D'autre part on peut espérer obtenir la guérison à bien moins de frais, en assurant le libre écoulement du pus contenu dans l'uretère, autrement dit par un drainage de la poche urétérale. Or, ce drainage peut être cherché, soit du côté de la vessie, soit du côté de la région lombaire.

Le premier est évidemment préférable puisqu'il évite la création d'une fistule temporaire. Mais il ne peut être considéré comme suffisant que si l'on s'est assuré au préa-

lable de la perméabilité de l'uretère par le cathétérisme rétrograde. Or, les difficultés de cette manœuvre après la néphrectomie font que bien souvent on conservera quelques doutes sur le degré de perméabilité de ce conduit.

Ainsi dans la grande majorité des cas, c'est à la fistule lombaire qu'il faudra s'adresser, on y trouvera en outre cet avantage de pouvoir agir directement sur la cavité suppurante pour la drainer et pour aseptiser ses parois par des injections modificatrices.

Mais ici une autre hypothèse : la néphrectomie a été pratiquée et la guérison se fait attendre; en particulier il reste à la région lombaire une fistule persistante. C'est alors que se posent les indications de *l'urétérectomie secondaire.* Mais celle-ci ne devient légitime que si la suppuration peut être manifestement attribuée aux lésions persistantes de l'uretère.

Or, on peut éprouver un grand embarras à reconnaître l'origine urétérale de cette suppuration et à la distinguer des suppurations périnéphrétiques. La difficulté de ce diagnostic varie du reste beaucoup suivant que les urines sont ou non purulentes.

Si elles ont continué à renfermer du pus après l'opération, c'est à l'endoscopie vésicale et au cathétérisme de l'uretère qu'il faut s'adresser pour savoir si ce liquide vient de l'uretère en question ou de l'autre rein. Si l'urine qui s'écoule par l'orifice urétéral correspondant à ce dernier est vue limpide à l'examen cystoscopique, si surtout on peut par le cathétérisme aller prendre directement de l'urine purulente dans l'uretère du côté malade, tous les doutes se dissipent, et la fistule lombaire a, selon toute vraisemblance, l'uretère pour point de départ. Tout au plus pourrait-il y avoir coïncidence d'écoulement de pus par l'uretère et de suppuration périrénale. Cette complication ne saurait constituer du reste une contre-indication à l'urétérectomie secondaire, car il y aurait

grand avantage à pratiquer, en même temps que cette dernière, l'ouverture et le drainage des foyers périnéphrétiques.

Les conditions cliniques suivant lesquelles se fait l'écoulement du pus par les urines peut venir aussi en aide au diagnostic. Peut-être peut-on accorder une certaine valeur à l'intermittence de la purulence des urines, symptôme noté dans l'observation de M. Reynier. « Certains jours les urines étaient presque normales, puis tout à coup, sans raison, pendant quatre ou cinq jours, elles redevenaient purulentes. Ce symptôme, avant tout examen vésical, doit faire soupçonner l'intégrité du rein resté en place. Il n'est guère possible en effet d'admettre qu'un rein suppuré laisse écouler de l'urine purulente par intermittences aussi grandes » (1).

En l'absence de renseignements tirés de la purulence des urines, l'examen de la fistule et surtout de sa direction appréciée au moyen d'un stylet ou d'une sonde introduite dans sa cavité, peut fournir des présomptions sérieuses sur sa véritable origine. Ces présomptions deviendront une certitude si l'on constate de la douleur en même temps que du gonflement sur le trajet de l'uretère.

Les fistules consécutives à la néphrectomie peuvent reconnaître pour point de départ une collection sous-diaphragmatique ou un clapier iliaque. Pour les premières il n'y a pas de confusion possible avec une fistule urététrale car la direction du trajet s'éloigne trop de la direction normale de l'uretère. Les fistules qui conduisent dans une région déclive sont évidemment d'une interprétation plus difficile, d'autant plus qu'on n'est pas absolument fixé sur la part que prend l'uretère dans le développement des suppurations iliaques. Parmi ces dernières il en est

1. Rousseau (*loco ciatt.*) p. 57.

sans doute qui doivent être rattachées à une cause urétérale.

Cette relation parut évidente à M. Guyon chez un malade qu'il nous a été donné d'observer cette année à la clinique de Necker et dont voici l'histoire.

Observation XLIX (1)

« Il s'agit d'un malade de 28 ans, ancien blennorrhagique, déjà soigné à plusieurs reprises pour un rétrécissement, lorsqu'il se présenta pour la première fois à la consultation de Necker, le 16 février 1894 : il avait un rétrécissement bulbaire dilatable n° 17, il présentait en outre un suintement uréthral aseptique qui surtout le préoccupait. On lui prescrivit la dilatation et des instillations argentiques à 2 0/0.

Le 10 mars au matin, sans cause apparente, il est pris d'une hématurie : ses urines sont en totalité colorées par le sang, et cependant il ne souffre pas, ses mictions ne sont pas fréquentes. Pendant douze jours consécutifs, l'hématurie se maintient sans rémission, au huitième jour, pendant le cours de l'hématurie il est pris tout d'un coup d'une douleur très vive dans le côté droit, douleur intense, s'irradiant vers la cuisse, le forçant à se plier, à se courber et s'accompagnant de vomissements. Il vient à l'hôpital consulter sur ces entrefaites : la douleur était moins vive ; mais l'hématurie continue ; on examine sa vessie, on n'y trouve rien : mais l'examen endoscopique montre que c'est l'uretère droit qui saigne. De ce côté il n'est cependant pas de tuméfaction du rein : la douleur se localise au-dessous des fausses côtes en avant : elle s'abaisse un peu, se localise dans la fosse iliaque, quand le malade est debout. Deux jours plus tard le malade entrait sur notre conseil dans le service, souffrant encore du côté, mais d'une douleur peu intense ; pendant son séjour, il

1. Cette observation a été publiée par M. Legueu dans les *Ann. des Organes Génito-Urin.* (n° de juin 1894).

n'urinait pas de sang, la douleur disparut, et comme il était venu pour se mettre en observation, il demanda à sortir, promettant de revenir au premier symptôme alarmant.

Le 10 avril, une nouvelle crise se reproduit, toujours du côté droit, surtout développée au même point, au-dessous des côtes, sur le trajet de l'uretère ; il y avait des irradiations douloureuses vers la racine du membre inférieur, et des vomissements, les urines apparaissaient légèrement teintées de sang, et les dernières gouttes de liquide laissaient à leur passage une sensation pénible de brûlure dans le canal ; il n'y avait cependant pas de fréquence et la qualité des urines émises était normale.

C'est au cours de ce syndrome douloureux que commença à apparaître le 13 avril une tuméfaction vaguement dessinée dans la partie externe de la fosse iliaque à droite ; c'était un empâtement douloureux, profond et correspondant au point où, à plusieurs reprises déjà, le malade avait ressenti une douleur localisée. En même temps le toucher rectal nous montrait que la moitié droite de la vessie était plus sensible à la pression que la moitié gauche. En quelques jours la tuméfaction augmenta sérieusement, la douleur devint lancinante, le malade perdait le sommeil et l'appétit, et la température s'élevait à 39 degrés ; c'étaient tous les signes d'une suppuration. La tuméfaction siégeait au-dessus et en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure ; en bas elle confinait à la partie correspondante de la fosse iliaque, mais ne touchait pas aussi nettement cette arcade que les phlegmons développés dans la partie inférieure de la fosse iliaque. En haut et en dedans elle se terminait par une limite arrondie qui ne dépassait pas le rebord externe du muscle droit de l'abdomen, et en haut n'atteignait pas la région de l'hypocondre. La région rénale était en effet absolument libre ; on n'y trouvait ni empâtement ni aucune augmentation de volume. Cette collection, nettement fluctuante, malgré la tension des muscles abdominaux, se présentait donc plus basse que les phlegmons périnéphrétiques, plus haute que les phlegmons de la fosse iliaque.

Le 19 avril, M. Guyon pratique sous le chloroforme une incision demi-circulaire à concavité supérieure et interne, dont le

milieu correspond à l'épine iliaque antérieure et supérieure. Après incision des couches fusionnées de la paroi abdominale, le bistouri ouvre une cavité qui donne issue à deux cents grammes d'un pus jaune verdâtre, d'odeur infecte. Le foyer étant évacué, la main introduite dans la cavité révèle un prolongement qui s'en va en haut et en dedans vers la partie postérieure de la fosse iliaque, et un autre qui descend en bas vers l'arcade crurale ; il est impossible de découvrir les connexions de ce foyer avec les organes voisins. Lavage de la cavité au sublimé au cinq millième : drainage et tamponnement à la gaze iodoformée.

Dès le lendemain, l'état du malade s'améliora rapidement, les jours suivants la plaie se ferma peu à peu ; la gaze d'abord, puis les drains furent successivement retirés. A aucun moment il ne s'écoula d'urine par la plaie.

Le 11 mai, une nouvelle crise néphrétique survint, caractérisée par une douleur intense développée sur le trajet de l'uretère, avec vomissement, mais sans élévation de température. Après vingt-quatre heures pendant lesquelles la douleur fut très vive, tout rentra à peu près dans l'ordre; le malade souffrit encore pendant huit jours de son côté, sans éprouver de violentes douleurs. Pendant ce temps la plaie se fermait et dans les premiers jours de juin le malade quittait le service dans un très bon état.

L'examen des urines avait donné les résultats suivants : urine trouble, fortement colorée, donnant par le repos un assez abondant dépôt floconneux ; sa réaction est faiblement alcaline. A l'examen microscopique, on y trouve des leucocytes en grande quantité, des hématies, des fragments de cylindres granuleux et hématiques, des cellules épithéliales.

Le pus évacué du foyer a été également examiné : au microscope, on y voit des leucocytes, des hématies, quelques bactéries, pas de bacilles tuberculeux. Les cultures ont montré qu'il contenait à l'état pur le coli-bacille. »

Si donc l'on conservait quelques doutes sur l'origine exacte de la suppuration il faudrait se comporter

comme s'il s'agissait d'une collection péri-rénale simple, c'est-à-dire, suivant les conseils de M. le professeur Guyon, débrider le foyer suppurant, le poursuivre dans tous ses prolongements pour les inciser et en pratiquer la désinfection. Chemin faisant on chercherait à s'assurer de l'état de l'uretère et l'on terminerait par son extirpation, si celle-ci était jugée nécessaire. En tous cas, si par le traitement précédent, la guérison se faisait trop attendre, si la suppuration ne tarissait pas, l'urétérectomie deviendrait ultérieurement l'opération de nécessité.

Mais venons au cas où l'origine urétérale de la fistule a été nettement reconnue ; l'urétérectomie en l'absence de tout autre traitement curateur est décidée ; à quelle époque convient-il de la mettre à exécution ? Avec M. Tuffier nous reconnaissons qu'il ne faut pas se hâter car ce n'est souvent qu'au bout de plusieurs mois que le trajet s'est cicatrisé : ainsi dans les cas de Desnos, Brun et Czerny cités par cet auteur. Le critérium doit être cherché à la fois dans l'état du reste de l'appareil urinaire et dans l'état général du malade. Si la lésion urétérale, en dépit de lavages vésicaux fréquemment répétés paraît, entretenir la cystite et menacer d'infection ascendante l'autre rein, on peut être conduit à précipiter le dénouement opératoire ; de même si les forces du malade sont gravement compromises par l'abondance de la suppuration.

Pour M. Reynier les indications de l'urétérectomie ne semblent pas résider seulement dans l'établissement de la fistule ; elles existent également chez des malades dont l'uretère continue à être douloureux après la néphrectomie.

Cette opinion a rencontré des adversaires à la Société de chirurgie dans la personne de MM. Lucas-Championnière et Terrier (1), qui n'ont pas vu l'état douloureux persister chez leurs opérés.

1. *Bulletins de la Soc. de chir.*, décembre 1892.

Dans la thérapeutique chirurgicale des infections de l'appareil excréteur du rein, l'urétérite tuberculeuse mérite une place à part. C'est qu'en effet elle ne saurait être considérée comme une affection purement locale. L'influence qu'elle est susceptible d'exercer sur l'infection générale de l'organisme semble *a priori* mettre le chirurgien dans la nécessité de l'attaquer avec une énergie spéciale.

En pratique, la tuberculose de l'uretère n'offre pas, au point de vue thérapeutique, un intérêt aussi grand. Elle ne peut être considérée comme indépendante de la tuberculose du rein, de telle sorte que c'est surtout l'état de ce dernier organe qui dicte les indications opératoires. Celles-ci ont été exposées très complètement, d'après l'enseignement de M. le professeur Guyon, dans la thèse récente de Vigneron.

On reconnaît aujourd'hui deux formes de tuberculose rénale : l'une secondaire ou ascendante, dans laquelle, la lésion, développée primitivement dans les voies urinaires inférieures, remonte progressivement; l'autre primitive, moins fréquente, dans laquelle le rein est le premier atteint. Dans la première forme, l'uretère présente toujours des lésions tuberculeuses sur la plus grande partie de sa longueur; dans la seconde il n'est envahi que secondairement et les lésions peuvent se localiser dans son segment juxta-rénal.

Dans les deux cas, lorsque un examen attentif du rein et de l'état général a conduit le chirurgien à la néphrectomie primitive ou secondaire, il devra, au moment de l'intervention, s'inquiéter de l'état de l'uretère. Si les lésions sont limitées à une portion restreinte du conduit, celle-ci doit être enlevée complètement. On augmente ainsi les chances de guérison définitive, et l'on interrompt la marche envahissante des lésions du côté de la vessie. Grâce à cette précaution, la néphrectomie pour tuberculose rénale donnera peut-être dans l'avenir des résultats plus

complets, et surtout elle sera suivie moins souvent d'un accroissement rapide des lésions et de la généralisation de l'infection.

Quand l'uretère est malade en totalité, qu'il s'agit en d'autres termes le plus souvent d'une tuberculose urinaire ascendante, faut-il l'enlever immédiatement ? Nous ne le pensons pas. D'abord l'utilité de cette ablation est moindre que dans le cas précédent, puisque la vessie étant déjà envahie, l'urétérectomie ne peut s'opposer au progrès des lésions de ce côté. Puis il s'agit d'une intervention grave sur un malade le plus souvent très fortement débilité. Aussi la conduite la plus sage sera-t-elle de limiter l'ablation au segment d'uretère voisin du rein. On fixera ensuite la portion restante à la peau, et on cherchera par la suite à la modifier par le drainage et des lavages fréquemment répétés. En même temps le traitement de l'affection vésicale ne sera pas négligé, d'autant plus que M. Guyon a montré qu'il peut avoir une influence favorable sur l'évolution des lésions urétérales (1).

Si les résultats heureux se font attendre, et si l'état général du sujet s'y prête, il sera toujours permis de recourir à l'urétérectomie secondairement. Et d'ailleurs, suivant la remarque de Liaudet, « si nous nous en rapportons encore aux statistiques dressées à propos de la néphrectomie nous arrivons à cette conclusion : la néphrectomie secondaire, c'est-à-dire faite après néphrotomie préalable, donne des résultats bien supérieurs à ceux fournis par la néphrectomie d'emblée ou primitive. Or, il y a de grandes chances pour que ce qui est vrai à propos du rein le soit aussi pour l'uretère : aussi lorsque bien entendu l'état et la marche des lésions n'exigent pas immédiatement une intervention radicale, l'urétérectomie secondaire, c'est-à-

1. Guyon (in th. Bureau), p. 15.

dire après néphrectomie et urétérotomie préalable est préférable à l'urétérectomie primitive » (1).

Manuel opératoire.

L'urétérectomie est une opération de date trop récente pour qu'il soit permis de tracer dès aujourd'hui son manuel opératoire d'après des règles précises.

Il ne peut donc être question ici d'une technique définitive de l'urétérectomie, mais simplement d'un chapitre d'attente que des observations ultérieures permettront sans doute de compléter; présenter les remarques intéressantes que nous a suggéré la lecture des observations indiquées précédemment, y joindre les conclusions qui ressortent de nos recherches d'anatomie normale et de quelques constatations anatomo-pathologiques, tel est le but restreint dans lequel nous devons nous renfermer.

Afin néanmoins de mettre toute la clarté possible dans ce sujet, nous l'examinerons avec une méthode semblable à celle qui nous a déjà servi pour l'étude de l'urétérotomie et en nous inspirant des mêmes divisions.

De la voie à suivre dans l'urétérectomie.

Une première distinction s'impose suivant qu'il s'agit d'une extirpation partielle ou totale de l'uretère.

Dans le premier cas, l'ablation du conduit n'est qu'un complément opératoire surajouté à l'enlèvement d'un rein ou à une résection vésicale. On extirpera donc le segment voulu d'uretère par l'incision qui a servi à l'enlèvement de l'organe principal, rein ou vessie. S'il s'agit du segment vésical c'est par la voie hypogastrique que le chirurgien l'atteindra, s'il s'agit du bout rénal c'est en passant à travers le péritoine ou en dehors de lui qu'aura lieu l'urétérectomie suivant qu'elle viendra après

1. Liaudet (*loco citat.*), p. 62.

une néphrectomie transpéritonéale ou lombaire.

Dans les deux seules observations d'urétérectomie totale publiées jusqu'à ce jour, c'est par la voie sous-péritonéale qu'on a abordé et ramené l'uretère. Si, en effet, on peut songer à pratiquer l'urétérectomie partielle en passant à travers le péritoine, cette éventualité ne peut même être agitée un instant quand il s'agit d'une extirpation totale. La brèche de la séreuse serait en effet trop étendue, pour qu'on pût espérer isoler le foyer du reste de la grande cavité péritonéale par un des procédés de séquestration en usage. Un drainage postérieur serait en tout cas absolument nécessaire.

Nous n'insisterons pas davantage pour défendre une cause qui nous paraît entendue et passerons immédiatement à l'examen d'une question de premier ordre dans le choix des incisions proposées : peut-on enlever l'uretère en totalité par une seule brèche faite à la paroi, ou bien faut-il s'attaquer aux différents segments de ce conduit par une voie spéciale pour chacun d'eux ?

Chez l'homme la réponse à cette question n'est pas douteuse : l'incision d'Israël, ou toute autre incision semblablement conduite, permet aisément l'ablation de l'uretère dans sa totalité. Nous ne reprendrons pas ici l'exposé des raisons qui nous font préférer la voie extra-péritonéale supérieure à la voie sacrée ; remarquons seulement que la première présente ici sur la seconde l'avantage de permettre de pratiquer une extirpation totale en un seul temps. Du reste l'échec éprouvé par M. Reynier dans sa tentative d'urétérectomie par la voie sacrée est peu fait pour diriger les chirurgiens du côté de cette dernière.

Chez la femme par suite des rapports de l'uretère à sa terminaison avec le ligament large, l'ovaire et les vaisseaux utérins, l'extirpation de son dernier segment est entourée de difficultés.

Cependant, M. Poncet put sans accident enlever le bout vaginal de l'uretère par la voie extra-péritonéale supé-

rieure en même temps que le reste du conduit. Ce succès suffit à démontrer la possibilité de l'urétérectomie totale en un temps chez la femme.

Mais si l'opérateur rencontrait dans son exécution de trop grandes difficultés, si surtout l'existence de fortes adhérences faisait craindre des accidents sérieux, c'est à la voie vaginale qu'il faudrait recourir pour l'extirpation des derniers centimètres de l'uretère. Encore faudrait-il qu'on ait pu auparavant introduire une sonde à demeure dans le conduit, sans cette précaution il pourrait en effet rester absolument introuvable, ainsi que cela est arrivé à M. Reynier par la voie sacrée.

L'*incision de la paroi* et *la recherche de l'uretère* ne nous arrêteront pas, car nous avons déjà étudié ces deux temps opératoires en détail dans notre chapitre : « De ladécouverte chirurgicale de l'uretère ».

A propos de l'incision de la paroi nous rappellerons seulement que suivant le conseil de M. Tuffier (Soc. chirurg. janv. 1890), il faut, toutes les fois que l'on opère sur la région lombaire modifiée par une intervention ou un processus inflammatoire antérieur, s'éloigner des parties épaissies et sclérosées pour reporter son incision dans les tissus sains. Cet auteur ajoute qu'il a pu deux fois intervenir avec succès grâce à cette précaution, alors que dans une néphrectomie antécédente où il l'avait négligée, il eut les plus grosses difficultés à mener à bien une néphrectomie secondaire. Cette remarque nous paraît applicable de tout point à l'extirpation de l'uretère pour fistule post-opératoire.

Nous arrivons maintenant au quatrième temps de l'urétérectomie.

Isolement de l'uretère.

Nous avons reconnu le conduit au point où il croise les vaisseaux iliaques, et le péritoine est décollé jusqu'à lui.

Une dissection attentive est maintenant nécessaire pour le séparer des organes voisins et particulièrement pour le dégager de ses connexions avec la séreuse.

Ce temps est rendu très difficile et très périlleux par les adhérences qui, dans les anciennes urétérites, unissent solidement les parois de l'uretère aux organes voisins.

Le degré de ces adhérences peut être en grande partie prévu d'après les caractères extérieurs de l'urétérite. Depuis le travail de Hallé on reconnaît que les lésions inflammatoires de l'uretère, malgré des variations de détail, se rapportent à deux types bien distincts. L'un a pour caractéristiques la dilatation quelquefois très considérable de l'uretère, l'amincissement de ses parois, sa direction flexueuse avec rétrécissements valvulaires sur son trajet, sans péri-urétérite marquée ; le second s'accuse beaucoup plus par l'épaississement des parois du conduit que par la dilatation de son calibre d'ordinaire peu accentuée, par la présence de rétrécissements fibreux annulaires et surtout par l'existence d'une zône périphérique d'indurations fibro-lipomateuses et d'adhérences très nombreuses et résistantes.

Il y aurait certainement intérêt à savoir quels sont les organes le plus souvent englobés dans ces adhérences péri-urétérales et soudés plus ou moins intimement au conduit excréteur du rein. Mais l'analyse attentive d'un grand nombre d'observations anatomo-pathologiques n'a pu nous fournir les documents nécessaires pour résoudre cette question, car les observations en général manquent de détails sur ce point particulier.

Pendant toute la durée de la dissection de l'uretère, l'opérateur devra dénuder contre la paroi de ce conduit pour ne pas léser les organes voisins, pas trop près cependant afin de ne pas le déchirer et permettre au pus qu'il contient de s'épancher dans le tissu cellulaire ambiant. Cependant comme la gravité de ce dernier acci-

dont est bien atténuée par un bon drainage il vaudrait mieux laisser des fragments de la poche urétérale adhérents que de s'exposer à léser un organe important comme la veine cave.

Ces difficultés ont été constatées anatomiquement par Hallé : « L'uretère est entouré dans tout son trajet par un tissu fibro-graisseux, épais, induré, qui l'englobe et le cache. Ce tissu est intimement adhérent à ses parois, si adhérent parfois que la dissection du conduit peut devenir impossible, qu'on est obligé à l'autopsie d'enlever cette masse de tissus hypertrophiés avec l'uretère, ou de sculpter patiemment ce conduit dans sa gangue indurée. » (1).

On place de très larges écarteurs qui soulèvent le péritoine et la masse intestinale afin d'éclairer au maximum le champ opératoire. Puis, après mobilisation de l'uretère au niveau du détroit supérieur on cherche à attirer son bout lombaire par une traction dont l'énergie s'apprécie d'après la résistance qu'offrent les adhérences péri-urétérales. Si celles-ci s'opposent à la descente de l'uretère, on n'insiste pas et l'on sépare de bas en haut le conduit des vaisseaux spermatiques et coliques, de la mésentérique inférieure, de la veine cave.

On aborde ensuite l'isolement de l'uretère pelvien en procédant de haut en bas.

Rien de plus facile chez l'homme si l'on a soin de conduire la dénudation exactement contre la paroi de l'uretère au lieu de séparer au milieu des éléments du pédicule vasculaire situés dans un plan différent. Près l'embouchure vésicale de l'uretère, seulement on se souviendra de ses connexions plus étroites avec les vésicules séminales et le canal déférent.

Chez la femme, au contraire, les difficultés sont bien augmentées par le voisinage des vaisseaux utéro-ovariens tandis que chez l'homme les vaisseaux spermatiques ont

1. Hallé. *Loc. citat.*, p. 86.

abandonné l'uretère avant son entrée dans le bassin, et surtout par les connexions étroites de l'uretère avec l'artère uterine. Aussi tandis que cette dénudation peut se faire chez l'homme presque à blanc, chez la femme l'emploi des pinces hémostatiques devient absolument nccessaire.

Pour les vaisseaux utéro-ovariens cependant, on peut les relever en même temps que le péritoine auquel ils adhèrent naturellement. Plus grandes sont les difficultés du côté de l'artère utérine. M. Poncet ne paraît pas cependant avoir rencontré de ce côté des difficultés bien spéciales puisqu'il n'en n'est pas fait mention dans l'observation.

Cependant la section de cette artère nous paraît s'imposer presque comme une nécessité à cause de son croisement avec l'uretère. Il sera bon par conséquent de la sectionner entre deux pinces, placées l'une sur les côtés du col utérin, l'autre vers la paroi et de poursuivre la dissection de l'uretère entre les deux pinces.

Quand la dénudation paraît s'avancer, on tire sur l'uretère afin de rendre plus accessible son extrémité inférieure et l'on poursuit l'isolement jusqu'à ce que les fibres musculaires de la vessie apparaissent avec leur aspect rougeâtre caractéristique.

Ablation de l'uretère.

L'ablation de l'uretère doit être l'objet de précautions minutieuses puisqu'il s'agit d'enlever un conduit infecté et dont la surface de section peut laisser écouler du pus.

Après avoir isolé le champ opératoire avec des compresses antiseptiques, on coupera l'uretère entre deux pinces ; puis l'extrémité du bout vésical qui dépasse la pince sera soigneusement étanchée avec un tampon imbibé d'une solution d'acide à 1/20. Il sera bon à l'exemple de

M. Reynier d'arriver et de gratter la muqueuse de l'uretère dans son trajet intra vésical afin de faciliter l'accolement de ses parois. Si ce bout vésical paraissait dilaté et très profondément altéré il ne faudrait pas s'en tenir là de crainte de suppurations pelviennes consécutives. La cautérisation du trajet avec la pointe du thermo-cautère, analogue à celle qu'on pratique dans l'intérieur du pédicule dans l'hystérectomie supra-vaginale nous paraît alors parfaitement indiquée.

Le moignon urétéral étant ainsi désinfecté, faut-il l'abandonner en cet état ou appliquer sur lui une ligature ?

L'utilité de la ligature ne saurait être sérieusement contestée. L'accolement rapide des parois urétérales après l'opération, l'impossibilité du reflux de l'urine qu'on a voulu lui opposer sont en effet loin d'être absolument démontrés pour tous les cas.

S'il est vrai que souvent le trajet intra-pariétal de l'uretère reste sain et conserve sa disposition en soupape, d'autres fois, « les orifices urétéraux, dit Hallé, participent à la dilatation de tout l'appareil. Alors ils sont largement béants, admettent une grosse sonde cannelée ou même l'extrémité d'une sonde de trousse. L'obliquité du trajet intra-pariétal n'existe plus ; il y a forçure manifeste, et large communication entre vessie et uretères, qui semblent ne plus faire qu'une seule cavité. Quand ils sont ainsi dilatés, les orifices urétéraux s'ouvrent généralement au fond d'une dépression à bords plissés, froncés, véritable cul-de-sac, profond parfois. Chopart cite une observation due à Pelletan, où la sonde introduite pour explorer la vessie pénétrait dans l'uretère dilaté (1). »

En présence de lésions aussi profondes il est permis de penser que l'adhésion des parois de l'uretère doit tarder beaucoup à s'établir, et il est à craindre que le méat

1. Hallé, *loco citat.*, p. 77.

urétéral soit désormais impuissant à remplir son rôle de soupape.

Du reste, la possibilité du reflux du contenu vésical dans les uretères supposée déjà par Harrisson, qui en avait fait le point de départ d'une méthode de traitement des pyonéphroses est aujourd'hui bien près d'être démontrée. Des recherches récentes dues à MM. Lewin et Goldschmidt d'une part, MM. Guyon et Courtade d'autre part, prouvent la réalité de ce reflux au moins chez le lapin et chez le chien, suivant certaines conditions particulières de tonicité de la vessie.

Enfin les faits cliniques plaident aussi en faveur de la ligature en montrant qu'un certain nombre de néphrectomies dans lesquelles l'obturation du bout restant de l'uretère n'avait pas été pratiquée ont été suivies d'un écoulement d'urine par la plaie. Nous n'en voulons pour preuve que l'observation suivante.

Observation L

Desnos de Paris (4e congrès français de chirurgie, 1889).

Femme de 58 ans, tous les symptômes d'une pyélo-néphrite avec lésions très avancées de l'uretère. Le cathétérisme de ce conduit permit de s'assurer de l'intégrité du rein opposé. Néphrectomie (juillet 1887). Persistance de la perméabilité du bout vésical de l'uretère, *écoulement urineux par reflux de la vessie*, et, de temps à autre, écoulements purulents périodiques venant de la région opérée et s'ouvrant dans la vessie par l'intermédiaire de l'uretère resté perméable.

Cette ligature sera pratiquée à la soie de préférence au catgut de résorption trop rapide. Si la désinfection du moignon urétéral inspirait quelques doutes et que l'on eut lieu de craindre l'élimination du fil, on pourrait à l'exemple de M. Reynier attirer et fixer un de ses chefs

dans la plaie. Cette conduite réunit en effet ce double avantage : ablation facile de la ligature, si elle entretient la suppuration, puis, si le reflux de l'urine, en dépit des précautions prises, vient à se produire, formation d'une fistule cutanée accessible aux moyens thérapeutiques.

Pansement. Soins consécutifs.

Le drainage de la cavité s'impose puisqu'on vient d'enlever un organe suppurant, ayant infecté certainement dans une certaine mesure les tissus périphériques.

Ce drainage devient d'une nécessité absolue si l'uretère présente des orifices fistuleux et surtout si le péritoine a été déchiré au cours de la dissection du conduit.

On procèdera à la suture de la plaie abdominale suivant les règles ordinaires. Si l'on a suivi la voie inguinale, la région doit être reconstituée plan par plan.

La lecture des observations montre que dans les deux cas, les suites de l'opération furent simples, bien que dans le cas de M. Reynier une suppuration assez abondante ait persisté pendant 15 jours, jusqu'au moment de la chute des fils.

Accidents.

Le pronostic opératoire de l'urétérectomie ne paraît pas être jusqu'ici assombri par les graves complications survenues au cours des premières néphrectomies. Il ne s'agit pas en effet dans cette opération d'enlever un organe volumineux remplissant la fosse lombaire, relié aux gros vaisseaux prévertébraux par un riche pédicule vasculaire.

Si cependant des déchirures vasculaires ou intestinales venaient à se produire, elles seraient traitées suivant les règles ordinaires.

Beaucoup plus fréquentes doivent être sans doute les déchirures de l'uretère, faciles à comprendre lorsque le conduit est très distendu et sa paroi fortement amincie. On y remédiera en plaçant une pince sur la solution de continuité et à la fin de l'opération on redoublera de soins antiseptiques dans le nettoyage du champ opératoire.

Tout aussi fréquente et plus importante est la déchirure du péritoine qui s'est produite deux fois au cours de l'opération de M. Poncet. On pratiquera immédiatement l'oblitération de la plaie de la séreuse par un surjet au catgut, et si la solution de continuité était trop étendue, à l'exemple du chirurgien précédent, on établirait à travers elle un tamponnement « à la Mikulicz. »

Observation LI

Néphrectomie et urétérectomie totale pour urétérite et pyonéphrose d'origine probablement typhique, par M. le Dr Reynier (in th. Rousseau, 1893).

F... Auguste, âgé de 20 ans, sculpteur sur bois, entré dans le service de M. Reynier, à l'hôpital Tenon, le 20 avril 1892, envoyé par le Dr Oulmont, dans le service duquel il avait été reçu quelques jours auparavant. Enfant de père et de mère bien portants, n'ayant jamais été malade, il était entré dans l'infanterie de marine le 31 janvier 1891.

Le 6 février 1891. — Six jours après son incorporation, il s'alitait atteint de fièvre typhoïde qui sévissait alors à Brest, sur l'infanterie de marine. Fièvre typhoïde grave durant trois mois avec rechûte.

Pendant la fièvre il fut atteint de paraplégie des membres inférieures, qui fut guérie par l'électricité.

Au mois de juin, il quittait l'hôpital guéri et revenait à son corps. Deux mois après avoir repris son service (août 1891), il était pris de maux de reins violents du côté droit, douleurs

qui étaient survenues, dit-il, à la suite d'une chûte qu'il fit en faisant le saut des pistes.

A partir de ce moment, il fut pris d'accès de fièvre ; qui survinrent irrégulièrement. Il eut alors quelques grands frissons.

Il entra de nouveau à l'hôpital de Brest, où on constata pendant huit jours de l'albumine dans les urines puis du pus.

En septembre 1891, il aurait eu un peu de prostatite. Mais il n'a jamais eu de blennorrhagie, ni d'écoulement suspect.

A partir de cette époque, mois de septembre 1891, le malade continue à uriner du pus en grande quantité, sans polyurie notable (un litre et demi d'urine par jour). Cette parolyurie n'était pas constante à chaque émission. A certains moments les urines étaient claires.

De plus le malade prétend que toute miction était douloureuse. La douleur survenait au moment où il éprouvait le besoin d'uriner, puis pendant la miction et durait cinq minutes après. Il n'a jamais toutefois uriné du sang, et n'a jamais eu d'écoulement de pus par le méat en dehors de la miction.

Tous les mois, il avait pendant cinq, six jours des accès fébriles, la température montant entre 38 et 40 degrés, avec douleurs dans le flanc droit, douleurs spontanées, mais s'exaspérant par la pression.

Au mois de février 1892, il est réformé, quitte l'hôpital de Brest, revient à Paris et au mois d'avril entre à l'hôpital Tenon.

A son entrée à l'hôpital, l'état général est bon, le malade a de l'appétit, pas d'amaigrissement.

Il est très nerveux, très impressionnable et par suite très difficile à examiner. Dès qu'on palpe le flanc droit, les muscles abdominaux se contractent et le malade se débat de telle façon que l'exploration est rendue bien incertaine.

Cependant on peut constater une certaine voussure du flanc droit, une résistance profonde et un effacement de l'échancrure costo-iliaque.

C'est sur ces symptômes, auxquels s'ajoutaient les douleurs, les commémoratifs et l'écoulement du pus intermittent, que M. Reynier crut pouvoir porter le diagnostic de pyonéphroses

très probablement unilatérale. Du côté gauche on sentait le rein en place non douloureux et autant la palpation était difficile à droite autant elle était facile de ce côté.

Le nervosisme du malade était si grand que, dans un autre hôpital ou il s'était présenté, on n'avait cru qu'à une douleur hystérique.

Il était en effet hystérique, car il avait eu des crises de nerfs, il avait de l'anesthésie pharyngienne, mais sa sensibilité cutanée était normale, et il n'avait pas de rétrécissement du champ visuel, ni de dyschromatopsie.

Aussi tout en pensant à une pyonéphrose, pour assurer le diagnostic, on proposa au malade de l'endormir, en l'avertissant, que, si, sous le sommeil chloroformique, le diagnostic se confirmait, on interviendrait immédiatement.

Le 27 avril 1892, après l'avoir endormi, on constata une tuméfaction générale de la région, avec ballottement bien sensible. Toutefois les limites du rein droit étaient impossibles à fixer très exactement.

Le diagnostic confirmé par l'examen chloroformique, on fit une incision à 8 centimètres de la ligne épineuse en dehors et parallèle à la masse sacro-lombaire, incision partant de la onzième côte et aboutissant à la crête iliaque. Par cette incision on arriva sur 'atmosphère graisseuse du rein. Mais là se présenta une difficulté inattendue. Il était impossible de sentir le rein ou la tumeur qu'on percevait beaucoup mieux par la palpation abdominale avant l'incision, par le palper on avait la sensation d'une surface molle dépressible comme le péritoine.

En faisant la recherche du rein le péritoine fut ouvert : cette ouverture fut immédiatement fermée par un surjet au catgut.

Ayant peur d'ouvrir l'intestin, M. Reynier se décide alors avec un trocart fin à ponctionner cette masse dépressible, et il retire du pus.

Décortiquant avec soin, il arrive à séparer un véritable kyste purulent, limité en dedans par un peu de tissu rénal et auquel viennent aboutir les vaisseaux rénaux, sur lesquels est jetée une ligature au fil de soie.

Il peut alors facilement finir cette énucléation, et se rendre compte des difficultés qu'il avait éprouvées pour reconnaître ce qu'il voulait enlever. On se trouvait en présence d'une pyonéphrose ayant transformé le rein en un kyste purulent cloisonné, à parois très minces, communiquant en bas avec le bassinet très distendu et l'uretère de la grosseur de l'intestin.

La difficulté éprouvée pour reconnaître cette tumeur était due à ce que le contenu ne distendait pas les parois de la poche qui fuyait sous le doigt qui la palpait.

Le kyste rénal étant complétement isolé des vaisseaux rénaux fut séparé de l'uretère en posant une ligature à la soie sur celui-ci disséqué aussi bas que possible.

L'uretère, ainsi lié, fut fixé à la partie inférieure de la plaie et la cavité due à l'ablation du rein drainée avec de la gaze salolée. Le tout fut refermé au moyen de sutures superficielles et profondes.

Les suites immédiates de l'opération furent très simples.

Immédiatement après l'opération les urines devinrent claires, mais ce ne fut que pendant deux jours. Dans la première journée le malade urina 1.600 grammes. Il n'eut pas de fièvre, mais se plaignit de douleurs abdominales très vives ; ballonnement du ventre, et quelques vomissements bilieux chloroformiques.

Tous les accidents furent mis sur le compte d'une parésie intestinale et cédèrent le troisième jour à une purgation qu'on lui donna.

Le 5 mai. — Cinq jours après son opération, le pansement est levé.

Il n'y a pas trace de suppuration.

Le malade ne souffre plus. On retire le drain de gaze salolée. Il s'écoule un peu de sérosité sanguinolente.

Les urines sont de nouveau purulentes et laissent déposer à la partie inférieure du vase une couche de pus, moins forte toutefois qu'avant l'opération.

L'état général est très bon.

Le 9 mai. — Deuxième pansement. Pas de suppuration.

Le 15 mai. — Les fils de soie qui liaient les vaisseaux sont tom-

bés ; toute la partie supérieure de la plaie correspondant au rein est cicatrisée. Le fil qui liait l'uretère s'est également détaché.

A la partie inférieure de la plaie, il existe une fistule par où s'écoule du pus, surtout lorsqu'on presse sur la fosse iliaque. En pressant on détermine une douleur assez vive, qui correspond au trajet de l'uretère.

Depuis quelques jours le malade a de nouveau de la fièvre, des élévations de température le soir.

Le 17 mai. — Introduction d'une sonde molle de fort calibre dans l'orifice de l'uretère et grand lavage boriqué.

Ce lavage est renouvelé tous les jours.

Sous l'influence de ces lavages, les urines redeviennent plus claires et la fièvre disparaît.

Le 27. — Les lavages ramènent toujours du pus en même quantité.

Voulant s'assurer que l'autre rein n'est pas pris, M. Reynier pratique le 27 mai la cystoscopie.

Avec le cystoscope, il arrive à voir l'uretère droit par où s'échappe d'une façon intermittente du pus.

Du côté gauche l'uretère paraît ne rien laisser écouler. Avec une sonde fine, il arrive à cathétériser, par l'orifice vésical l'uretère droit ; et il s'échappe du pus par la sonde.

On avait donc la preuve péremptoire que c'était toujours l'uretère resté en place qui suppurait.

A la suite de cette exploration le malade eut le jour même un accès de fièvre urineuse avec frisson. Sous l'influence du sulfate de quinine pris à haute dose, l'accès ne se renouvela pas.

Depuis son entrée il prenait, en se reposant de temps en temps du salol à l'intérieur et était au régime lacté.

Le 29 juin. — Malgré les lavages répétés et renouvelés chaque jour de l'uretère, la suppuration ne diminuait pas. Cependant un fait était à remarquer : les urines, certains jours, étaient presque normales ; puis tout d'un coup, sans raison, pendant quatre ou cinq jours, elles redevenaient purulentes.

Pensant, devant ce symptôme, que le rein opposé était sain,

que cette suppuration était due à l'uretère resté en place, M. Reynier crut devoir intervenir de nouveau.

Le 29. — Après avoir incisé de nouveau la cicatrice lombaire, les adhérences déterminées par les sutures qui unissaient l'uretère à la plaie sont détachées.

L'uretère, sur un trajet de 5 à 6 centimètres, fut disséqué dans une gangue fibreuse cicatricielle ; mais le tissu disséqué, il devint facile, par la simple traction, d'attirer hors la plaie 15 centimètres de ce canal, qui présentait le calibre d'une anse d'intestin grêle moyennement dilaté.

Avec le doigt introduit dans la plaie et suivant l'uretère ainsi libéré on arrivait au niveau du détroit supérieur sur l'artère iliaque.

Pensant ne laisser qu'une portion très courte de l'uretère, et toujours imbu de l'optimisme des auteurs qui disent que les lésions de l'uretère, après néphrectomie, s'arrangent d'elles-mêmes, M. Reynier crut devoir limiter là son intervention, et amenant par traction le plus qu'il put de l'uretère, il fit placer une ligature aussi bas que possible par l'aide.

Mais pendant que les manœuvres nécessitées par la pose de la ligature se faisaient, tout d'un coup l'uretère céda, se déchira, et tandis que le bout supérieur restait dans les mains de l'opérateur, le bout inférieur rentrait dans le petit bassin, où il était impossible de le retrouver.

La dissection de l'uretère avait été longue et laborieuse, le malade était endormi depuis longtemps ; après avoir inutilement cherché à retrouver le bout inférieur, considérant qu'il restait dans les mains plus de 12 centimètres d'uretère, joint à 6 centimètres qui avaient été retirés à la première intervention, on résolut de remettre la recherche du bout inférieur à quelques jours de distance, et on se contenta de placer un drain dans le trajet occupé par la portion d'uretère qui avait été enlevée.

Le 30. — Le malade, dans les deux jours qui ont suivi, s'est plaint de douleurs dans la fosse iliaque. Il n'a toutefois pas eu de fièvre.

1er juillet. — Premier pansement par les drains. Il sort un mélange de pus et de sang.

Les urines restent toujours aussi purulentes.

Le 5. — Le même écoulement de pus se produisant par la plaie et par les urines, M. Reynier se décide à aller à la recherche du bout inférieur de l'uretère.

Croyant que la déchirure avait dû porter tout près de la vessie, et que le bout rétracté devait être au-dessous du détroit supérieur, il résolut d'aller aborder la face postérieure de la vessie par l'incision préconisée par Roux pour l'ablation des vésicules séminales, pensant, vu le volume de l'uretère, qu'il devrait arriver à le sentir facilement.

Au moyen d'une incision de 10 centimètres, à 2 centimètres, de la ligne médiane, analogue à la section para-rectale de Wolfler, atteignant en arrière le niveau du coccyx, il arrive facilement sur les côtés du rectum et sur la prostate.

Il sent très facilement les vésicules séminales, et, au-dessus le bas-fond de la vessie, qu'avec une sonde d'argent introduite par l'urèthre, il déprime. Mais il est impossible, malgré les recherches les plus minutieuses et les plus prolongées, d'arriver à découvrir l'uretère ou le sentir.

Tous les organes sont entourés de tissu adipeux dans lequel le toucher n'a que des notions fort vagues.

Au bout d'un assez long temps de recherches, il fut obligé de s'avouer vaincu, de refermer la plaie et de la drainer.

Cette tentative inutile n'eut d'ailleurs aucun fâcheux résultat. Le malade n'a pas de fièvre et tout est terminé au bout de huit jours.

Mais les urines restent purulentes comme avant.

Le 31, quand M. Reynier quitte le service pour partir en vacances, l'état général du malade est bon, le drain lombaire ne donne plus rien, mais les urines sont à peine modifiées. Il y a des jours où elles sont claires, d'autres où elles sont purulentes et laissent déposer dans le vase une épaisse couche de pus.

Le 5 novembre. — M. Reynier reprend son service et trouve le malade toujours dans le même état. Il se lève, mais il continue à souffrir dans le flanc droit, où la pression réveille, au dessus

du pubis, une forte douleur, et le malade le supplie d'intervenir à nouveau.

Les alternatives d'urines claires et d'urines purulentes semblent bien indiquer que l'autre rein continue à fonctionner normalement.

Cette fois M. Reynier résolut d'aller chercher l'uretère par la voie sus-pubienne.

Il fit un premier essai sur le cadavre, qui lui montra qu'en se servant du canal déférent il devait trouver l'uretère au point où ce conduit se croise avec le canal.

Le 14. — Il pratiqua de nouveau la cystoscopie, espérant pouvoir, comme la première fois, cathétériser l'uretère, et laissant la bougie dans l'uretère, se servir de cette bougie comme guide.

Mais, cette fois, il fut impossible de pratiquer le cathétérisme ; l'eau boriquée mise dans la vessie, pour la dilater, se troublait tout de suite et rendait l'éclairage impossible.

Toutefois, on constata encore, cette fois avec le cystocope, que le pus sortait en tourbillon à droite d'un point vésical limité, correspondant à l'orifice de l'uretère.

Il n'y eut pas de fièvre à la suite de cette séance, et, le 18 novembre, le malade était de nouveau endormi.

Ayant injecté de l'acide borique dans la vessie, et gonflé un ballon de Petersen dans le rectum pour soulever le bas-fond de la vessie, comme dans la taille sus-pubienne, M. Reynier fit une incision parallèle à l'arcade crurale, dans la direction du canal inguinal.

Ayant découvert l'orifice externe de ce canal, il le fendit sur la sonde cannelée, et faisant tenir le canal déférent dans un écartement qui soulevait la lèvre supérieure de l'incision, il décolla le péritoine comme pour la ligature de l'artère iliaque. Il arriva ainsi jusqu'au point où le canal déférent croise les vaisseaux iliaques. A ce niveau, il chercha l'uretère que, d'après des expériences faites sur le cadavre, il devait trouver croisant les vaisseaux iliaques.

Les premières recherches furent d'abord vaines ; M. Reynier

avait l'eau remonter le long des vaisseaux, il ne trouvait pas l'uretère, lorsque, laissant tomber le péritoine, il finit par le trouver accolé contre celui-ci et soulevé par l'écarteur.

Il fut alors facile d'isoler ce qui restait d'uretère dans toute son étendue.

Il restait un bout long de 12 centimètres environ, s'arrêtant dans la fosse iliaque, un peu au-dessus des vaisseaux iliaques.

Il était fermé à son extrémité supérieure, qui avait été déchirée lors de la première opération, et présentait le calibre de l'intestin.

La cavité contenait du pus, qu'en pressant on faisait écouler par la vessie.

On put facilement, dans le tissu graisseux, isoler le bout inférieur de l'uretère jusqu'à son entrée dans la vessie, et sur le point où les fibres musculaires de cet organe viennent recouvrir l'uretère qui s'engage au milieu d'elles, on plaça un fil à ligature. Avant toutefois de placer ce fil, avec une curette, M. Reynier gratta et aviva la muqueuse de l'uretère dans son trajet intravésical, de manière à faciliter l'accolement de ses parois.

Au voisinage de la vessie, l'uretère reprenait presque ses dimensions normales et à l'entrée de son trajet intra-vésical il n'avait plus que le calibre d'un crayon.

Par prudence, les fils posés sur le bout de l'uretère furent attirés au dehors en faisant des tractions sur la vessie, et fixés à la partie interne de l'incision. Si les parois de l'uretère ne s'accolaient pas, et si l'orifice intravésical avait été dilaté, on se mettait en garde contre un reflux de l'urine, qui n'aurait pu déterminer qu'une fistule urinaire facile à fermer.

Laissant un drain plongé dans le petit bassin, le trajet inguinal fut reconstitué avec un double rang de fils de soie, comme dans les cures radicales de hernie.

Les suites de l'opération furent très simples : En dehors d'un écoulement sanguin, abondant, par le drain, il n'y a rien à noter.

Dès le lendemain de l'opération, les urines ne contenaient plus de pus, mais quelques nuages de mucus, très probablement dus à un peu de cystite résultant des manœuvres de cystocospie et de sondage pendant l'opération. D'ailleurs, au bout de quelques

jours, avec quelques cachets de salol, les urines devenaient parfaitement claires, et restaient claires à partir de ce moment.

Les fils placés sur l'uretère amenèrent pendant quelques jours une suppuration assez abondante, jusqu'au moment où ils furent tombés, quinze jours après l'opération.

Dès que les fils furent tombés, la plaie se ferma rapidement et le malade fut complètement guéri, et quitta l'hôpital, le 20 janvier 1893, muni d'une ceinture qui avait paru nécessaire pour protéger les cicatrices. Le canal inguinal était d'ailleurs bien reconstitué et il n'y avait pas trace d'impulsion au niveau de la cicatrice.

Le malade fut revu le 10 février, il a repris son travail de sculpteur sur bois, il ne se plaint plus d'aucune douleur ; ses urines sont toujours claires et son état général très bon.

Observation LII

Urétérectomie totale pour urétérite oblitérante scléreuse tuberculeuse, après ablation du rein droit tuberculeux remontant à 2 ans 1/2. Guérison par M. le professeur Poncet (in th. Liaudet, 1894).

Mlle M. M., de Châlon-sur-Saône, 28 ans.

Pas d'antécédents héréditaires. Aucune affection dans l'enfance.

A dix ans, reçut un violent coup de parapluie à la région lombaire, qui l'obligea à prendre quinze jours de repos. Rougeôle à dix-neuf ans. Jamais d'affections pulmonaires.

A dix-sept ans (juillet 1882) première crise douloureuse dans la région rénale droite. Application de vésicatoires, séjour à la campagne.

En 1885, les douleurs rénales apparaissent de nouveau. La malade s'aperçoit alors qu'elle urine fréquemment et que les mictions sont accompagnées de sensations de brûlures. Les urines sont légèrement purulentes, mais ne sont pas teintées de sang. A cette époque, les douleurs rénales sont continuelles et assez accusées.

Six mois plus tard, nouvelles crises douloureuses que la malade qualifie de douleurs atroces. Les unes durent de douze à quinze heures et se répètent peu souvent, tous les trois mois environ ; les autres plus courtes réapparaissent assez fréquemment. L'examen des urines révèle de l'albumine et quelques corpuscules de pus ; mais on ne recherche pas les bacilles.

Durant l'été de 1888, elle vient à Lyon consulter les Drs Rambaud et Rollet, qui lui font suivre le traitement suivant : grands bains chauds tous les jours, capsules de santal. Survient alors une légère amélioration des symptômes vésicaux, mais avec persistance des douleurs rénales.

En février 1889, nouvelles crises douloureuses. Le médecin de la famille constate que le rein droit est augmenté de volume.

Jusqu'en 1890, les crises demeurent assez espacées ; mais il existe des douleurs continuelles peu accusées. A cette époque, la malade est envoyée aux eaux de Pongues. A son retour, elle ne constate aucune amélioration.

En septembre 1890, aggravation des symptômes ; violents frissons. L'état général devient mauvais : inappétence, vomissements, amaigrissement. Les mictions sont très fréquentes et se renouvellent toutes les dix minutes environ. Urines franchement purulentes, un peu sanguinolentes. Le 28 octobre, elle entre dans le service de M. Poncet, à l'Hôtel-Dieu.

Le 5 novembre. — M. Poncet pratique, après anesthésie, l'incision de la tumeur rénale ; il s'en écoule du pus et des amas caséeux.

Pendant un mois, amélioration notable. La malade rentre chez elle avec une fistule par laquelle s'écoule de l'urine mêlée de pus. Peu après, les douleurs réapparaissent ; elles sont continuelles et violentes ; les urines sont assez claires. Elle rentre alors à l'Hôtel-Dieu, le 28 février 1891.

Après un examen attentif de la malade, M. Poncet pratique l'ablation du rein lésé, le 5 mars. Ce rein était tuberculeux. Suites opératoires simples : Les urines redeviennent claires et les mictions cessent d'être aussi fréquentes ; l'état général reprend. Au bout de trois semaines, elle quitte l'hôpital ; sa plaie n'est point

cicatrisée. Un mois plus tard, il ne reste plus qu'une petite fistule.

Jusqu'en février 1893, l'état de la malade est assez satisfaisant. De temps en temps, elle ressent cependant des douleurs le long de l'uretère droit. A ce moment, les besoins d'uriner deviennent plus fréquents; pollakiurie.

Au mois d'avril, elle revient consulter M. Poncet, qui pratique, après anesthésie, un débridement avec curettage profond : il entraîne aussi de nombreuses fongosités d'apparence tuberculeuse. La plaie est tamponnée avec de la gaze iodoformée.

A la suite de cette intervention, on put croire pendant quelque temps que la fistule serait complètement fermée : il n'en fut rien cependant ; et quoique l'écoulement purulent fut moins abondant, la fistule était cependant pour la malade une infirmité qui la préoccupait beaucoup.

A la fin de septembre 1893, la malade revient voir M. Poncet. Sa fistule lombaire avait résisté au curettage après anesthésie et à toute espèce de traitement. La malade se plaint d'envies fréquentes d'uriner, surtout la nuit, de douleurs vives dans le ventre au côté correspondant à la fistule, douleurs qui existent à la pression au fond de la fosse iliaque, sur le trajet de l'uretère, mais sans tuméfaction locale appréciable. Pas de douleurs du côté du rein gauche; pas de signe de tuberculose rénale.

Les urines renferment une certaine quantité de mucus purulent, qui, examiné à diverses reprises par M. Dor, chef du laboratoire de la clinique chirurgicale, ne contient pas de bacilles.

En présence de cette fistule lombaire persistante, et des douleurs à la pression sur le trajet de l'uretère droit, M. Poncet proposa l'urétérectomie, qui fut pratiquée après anesthésie à l'éther, le 18 octobre 1893. Il fit une incision allant de la fistule à l'épine iliaque antéro-supérieure, et prolongea cette incision de 5 à 6 centimètres au-dessous de l'épine iliaque. Le milieu de l'incision répondait à l'épine iliaque antérieure et supérieure dont elle était distante de 12 à 15 millimètres environ.

L'incision des parties molles jusqu'au péritoine ne présenta aucune particularité. Cependant, au niveau de la crête iliaque, le

péritoine fut intéressé sur une hauteur de 2 à 3 millimètres avec la pointe du bistouri. Il existait en effet à ce niveau des adhérences intimes du péritoine avec la paroi abdominale, qui avait été autrefois le siège d'une cautérisation profonde avec la pâte de Vienne. Cette cautérisation avait été pratiquée plusieurs mois avant la néphrectomie par le Dr Chavériat de Châlon, dans le but de provoquer une révulsion intense au niveau du rein douloureux. A ce niveau, il n'existait plus ni muscles, ni aponévroses isolables, et le péritoine était adhérent à ce tissu cicatriciel. Une pince hémostatique fut appliquée sur la déchirure péritonéale.

M. Poncet pratiqua ensuite méthodiquement le décollement du péritoine, ce qui fut relativement facile. Une déchirure du péritoine se produisit encore en un point, et fut immédiatement occluse par une nouvelle pince hémostatique. M. Poncet trouva aisément les vaisseaux iliaques, au niveau desquels il sentit deux petits ganglions, qu'il prit d'abord pour l'uretère, et qu'il enleva facilement. L'examen microscopique immédiatement pratiqué montra qu'il s'agissait d'une hypertrophie ganglionnaire simple, et non de ganglions tuberculeux. La palpation permit de reconnaître ainsi toute une chaîne de petits ganglions qui pouvaient être facilement confondus avec un uretère enflammé, et qui furent laissés en place.

Cherchant à se guider toujours sur les vaisseaux iliaques, la recherche de l'uretère parut particulièrement laborieuse. Dans les manœuvres d'exploration et de refoulement du péritoine en dedans et en dehors pour découvrir l'excavation pelvienne, la séreuse se déchira sous les doigts, laissant une perforation des dimensions d'une pièce de un franc. Cette déchirure paraissait s'agrandir très facilement dans les plus légères manœuvres de traction. Il était impossible de saisir les lèvres de cette boutonnière péritonéale, on apercevait au fond de la plaie l'intestin grêle, l'ovaire droit et l'appendice vermiculaire.

Reconnaissant l'impossibilité de trouver l'uretère sur le plan inférieur sous-jacent en tenant compte de ses rapports normaux avec les réseaux iliaques, M. Poncet soupçonna qu'il avait peut-être été entraîné dans les manœuvres de décollement du péri-

toine, et il eut alors l'idée de passer l'index gauche en crochet sous le péritoine pariétal soulevé, en le rasant avec l'ongle et la pulpe de l'index. Il accrocha ainsi une corde fibroïde qui n'était autre que l'uretère épaissi entouré d'un tissu cellulaire dur, enflammé et nettement scléreux.

M. Poncet dénuda cette corde fibreuse avec soin, soit en haut, soit en bas, et après avoir placé en bas, au voisinage même de la vessie, une pince hémostatique sur l'extrémité inférieure de l'uretère, il en pratiqua la section à sa partie inférieure. Il procéda alors à la dénudation de ce conduit, dénudation qui, par suite de ses adhérences avec le tissu cellulaire voisin, fut assez laborieuse, surtout au voisinage de la fistule. Il existait en effet à ce niveau untissu de cicatrice très épais englobant l'uretère et intimement adhérent à celui-ci. L'uretère qui, au moment de l'excision, mesure 7 à 8 centimètres, a, une fois enlevé, perdu par son élasticité, au moins le tiers de sa longueur ; il est oblitéré à sa partie supérieure, sur une hauteur de 8 à 10 millimètres. Sa tunique externe est très vasculaire et très épaissie ; il en est de même de la tunique interne. Mais on ne trouve pas, dans son canal incisé, d'ulcérations tuberculeuses à proprement parler. Ce qui domine, c'est, en même temps qu'un certain degré d'urétérite, une périurétérite essentiellement caractérisée par l'épaississement, la vascularité de la tunique externe, et par les adhérences de ce conduit avec le tissu cellulaire ambiant.

Les deux petites perforations du péritoine, sur lesquelles avaient été appliquées des pinces hémostatiques, furent fermées par des fils du catgut. Quant à l'ouverture péritonéale profonde que l'on ne pouvait songer à réunir, elle donna passage à une mèche de gaze iodoformée qui, de dimensions suffisantes, permit en même temps le tamponnement de la plaie opératoire.

Les suites de l'opération furent relativement simples. Dès le 22 octobre la température qui s'était élevée durant les deux premiers jours à 39°2 au maximum, était tombée à cette date à 37°4.

Le premier pansement eut lieu le 27 octobre ; mais on ne toucha pas encore au tamponnement avec la gaze iodoformée, on se

contenta de renouveler le pansement extérieur, et d'enlever les deux pinces qui avaient été laissées en place. Ce n'est que le 4 novembre, soit quinze jours après l'opération, alors que la plaie était granuleuse, que les tampons s'étant eux-mêmes mobilisés, M. Poncet les enleva complètement.

L'opération ainsi faite par M. Poncet, assisté de M. le Dr Curtillet, chef de clinique, ne parut pas avoir d'action bien nette sur les envies jusqu'alors si fréquentes d'uriner. Il y eut cependant de ce côté-là, une amélioration évidente. Mais des phénomènes de cystite reparurent bientôt à la suite de sondages pratiqués par des religieuses de la maison de santé, qui très probablement insuffisants et septiques, donnèrent quelque temps lieu à une nouvelle infection de la muqueuse vésicale.

A partir du jour où les tampons furent enlevés, la plaie marcha rapidement vers la réparation, et à la date du 4 janvier 1894, date où la malade retourna chez elle, la cicatrisation et la guérison pouvaient être considérées comme complètes.

Observation LIII

Uropyonéphrose intermittente avec rétention complète. Coudure de l'uretère. Néphrectomie primitive avec résection de l'uretère au-dessous de la coudure. Guérison. Tuffier, Congrès de chirurgie, 1893.

Mme H..., âgée de 30 ans, m'est amenée par le Dr Gaudry, qui la soigne depuis longtemps pour une affection urinaire ; c'est une femme grande, assez maigre, mais n'ayant nullement l'aspect cachectique. Les accidents dont elle se plaint remontent à une époque éloignée. Dans sa première enfance elle eut de l'incontinence nocturne d'urine qui persista jusqu'à l'âge de 15 ans. Elle fut réglée à 18 ans et commença dès cette époque à éprouver des douleurs de rein, surtout quand elle marchait, ces douleurs étant peu marquées, elles s'accentuèrent après une première grossesse normale, qui s'effectua en 1883. Toutefois la malade s'en préoccupait médiocrement, quand elle eut en 1885 une dernière gros-

sesse qui se termina au huitième mois par l'expulsion d'un fœtus macéré ; alors se manifestèrent des accidents du côté de la vessie, fréquence des besoins d'uriner, surtout pendant la nuit (8 à 10 fois en 12 heures), douleurs vives au niveau du périnée, au commencement et à la fin de la miction, urines purulentes. Malgré ces troubles vésicaux elle eut en 1886 une troisième grossesse, qu'elle mena à bonne fin. Quelque temps après son accouchement l'état des voies urinaires s'aggrava et surtout l'état général devint mauvais, inappétence, amaigrissement, frissons erratiques, petits accès fébriles, mal déterminés. Le tout accompagné de douleurs lombaires, assez vives, siégeant du côté droit. L'état douloureux était marqué d'abord par des crises qui duraient d'une à quatre, cinq ou six heures, occupant la région lombaire droite s'irradiant en ceinture ou descendant vers le pubis et s'accompagnant de vomissements lorsqu'elles duraient plus de 2 heures. Ces crises d'abord répétées, tous les 2 ou 3 jours, s'espacèrent peu à peu pour revenir tous les 15 jours ou tous les mois.

Cet état persiste pendant les années suivantes en dépit de divers traitements médicaux et malgré les lavages et les instillations pratiquées dans la vessie les crises acquièrent une gravité toute spéciale en 1891. A cette époque, la malade remarque nettement qu'au moment des crises, l'abdomen devient plus volumineux du côté droit, et elle nous affirme que la disparition de la crise coïncide nettement avec l'affaissement du flanc droit. Elle précise également que chaque crise s'accompagne d'une diminution considérable de l'urine qui devient presque claire, tandis que sa disparition coïncide avec une véritable débâcle purulente (en 12 heures, M. Gaudry a pu ainsi recueillir 2 litres d'urines purulentes). Les crises augmentant de fréquence et d'intensité la malade demanda une intervention.

A un premier examen je constate dans le flanc droit une tumeur lisse de volume d'une tête de fœtus se perdant en haut sous les fausses côtes et descendant en pleine fosse iliaque. Cette tumeur est uniformément arrondie, rénittente, légèrement mobile transversalement et ballottante, elle est douloureuse à la pression.

La partie antérieure est sonore, la partie postérieure est mate. Le rein du côté opposé ne paraît le siège d'aucune altération. La vessie est douloureuse. Ces caractères joints aux signes fonctionnels ne permettaient pas d'hésiter. Je posai le diagnostic de pyonéphrose intermittente droite et je proposai une intervention qui serait une néphrotomie si mon incision me faisait trouver un rein susceptible d'être conservé ou deviendrait une néphrectomie si le rein était détruit. L'intégrité du rein du côté opposé m'était assurée par l'apparence claire des urines durant les crises. La teneur faible en urée du liquide excrété pendant ces accès de rétention dans le rein malade n'avait qu'une valeur relative, car voici ce que donne l'examen des urines dans l'intervalle des crises (Yvon).

Volume de 24 heures = 1200 c. c.

Aspect trouble, ne s'éclaircit pas entièrement.

Dépôt blanchâtre abondant.

Odeur anormale.

	Par litre.	Par 24 heures.
Urée	7,75	9,30
Acide phosphorique	6,712	9,854
Albumine	1,120	9,344
Glycose	néant	néant

Leucocytes abondants, quelques cellules épithéliales.

Le 22 février, au moment de pratiquer cette opération avec le concours de MM. les docteurs Gaudry, Thomas et Bresset, je palpai la région malade ; cette palpation donnait un résultat tout à fait différent de ce que j'avais constaté dans mon premier examen. En pratiquant le palper bimanuel on sent entre les deux mains une épaisseur plus considérable de tissus, mais ces tissus sont mous et dépressibles sans fluctuation et surtout sans tumeur, et cette sensation était telle que nous n'aurions pu trouver la nature de cet épaississement si je n'avais antérieurement senti là, nettement l'existence d'une tumeur; je pensai que la rétention avait en partie cédé, et avec l'évacuation du pus avait

disparu la tuméfaction, si bien que nous n'avions plus entre les doigts que la poche vide. Je persistai donc dans mon intervention.

Décubitus latéral sur le flanc gauche, refoulé par un coussin ; la maigreur du sujet permet de se rendre un compte exact des éléments de la région ; l'échancrure iléo-costale est large, incision lombaire suivant la bissectrice de l'angle costo-lombaire de la 12e côte sur la fesse. Dissection des plans, pas de sclérose périrénale. J'arrive sur une poche mal tendue que j'isole assez facilement, son aspect et la sensation qu'elle donne sous le doigt rappellent exactement l'impression que fournit un ballon à moitié rempli de liquide, recouvrant le rein très distendu réduit à une coque. J'essaie enfin de décoller sa capsule propre pour pratiquer une néphrectomie sous-capsulaire, mais j'ouvre presque immédiatement la poche, et il en sort un flot de pus, je me décide alors à faire une néphrectomie sus-capsulaire.

Au cours de cette opération, et avant d'ouvrir la cavité purulente je puis faire une intéressante constatation ; ayant largement débridé la plaie lombaire je puis suivre et voir l'uretère jusqu'à son passage dans le petit bassin ; il avait le volume d'un porte-plume, il était flexueux et présentait surtout à 4 centimètres au-dessous du hile rénal une inflexion en S dont les bords se touchaient formant de véritables coudures. Je voulus alors m'assurer de la perméabilité de ce conduit ; pour cela je fis comprimer la poche rénale et je vis aussitôt l'uretère se dilater, se tendre, mais le liquide ne put franchir le second coude, cependant en faisant comprimer plus fortement la poche je vis le liquide forcer le passage et en même temps redresser la coudure ; cette constatation me paraît d'un haut intérêt, car elle montre bien le mécanisme de son intermittence. Il est certain que la sécrétion incessante du rein remplissant cette poche, la tension devenait telle alors que les mains de mon aide la représentaient et ce liquide s'écoulait dans la vessie ; le siphon ainsi amorcé fonctionne jusqu'à ce que le redressement de la coudure cesse, alors la poche rénale est flasque et le liquide ne s'écoule plus. La stagnation de l'urine dans le rein continue à s'accroître de nouveau jusqu'à ce que la tension de la poche soit suffisante pour forcer la

coudure urétérale. La décortication est assez pénible car la tumeur s'étend du milieu de la fosse iliaque jusque sous les fausses côtes ; elle est mince, flasque, et surtout en dedans, elle adhère aux parties voisines : il faut décortiquer avec les doigts, centimètre par centimètre, comme nous le faisons pour les salpingites adhérentes ou pour les sacs herniaires dans la cure radicale. Je redouble de précaution en approchant du hile sur lequel je place d'abord une pince courbe et je sectionne au-dessus la poche rénale. Je puis alors facilement manœuvrer dans la plaie et placer une ligature à la soie, d'une part sur l'uretère au-dessous du coude que j'ai signalé, de l'autre sur le pédicule vasculaire. La plaie est fermée par trois étages de sutures au catgut et la peau réunie au crin de Florence. Je place un drain parce que je crains que, malgré les soins de la toilette de la plaie, sa surface n'ait été infectée par la rupture de la poche et l'épanchement de son contenu ; pansement iodoformé et ouaté.

L'opération avait duré une heure, et l'état si précaire de la malade explique le choc opératoire qui s'en suivit. Les piqûres d'éther et les frictions chaudes firent remonter la température de 35°,8 à 36°,9 le soir. Mais pendant toute la journée la malade est fortement déprimée, l'anurie est complète.

Le 23 février.— La température oscille de 36°,5 à 37°, mais les vomissements sont incoercibles et l'anurie reste absolue jusqu'à six heures du soir.

Le 24 février. — Les vomissements diminuent de fréquence, le champagne, le lait sont en partie tolérés ; la température remonte à 37°, urines 400 grammes. Les jours suivants la quantité d'urine augmente mais lentement et le cinquième jour elle arrive à 1000 grammes. Les points de suture sont enlevés. Le drain est supprimé. Le quinzième jour la plaie est cicatrisée et la malade se lève le vingtième.

J'ai revu mon opérée le 18 décembre, soit dix mois après, son état général s'était transformé au point que je ne l'ai pas reconnue. Elle n'a, depuis cette époque, éprouvé aucune douleur, elle vaque à ses occupations sans aucune entrave. Le premier jet d'urine est encore trouble, ce qui indique bien la persistance de

la cystite, mais le reste de la miction est clair. La fréquence des besoins d'uriner a notablement diminué ; la malade ne se lève plus qu'une ou deux fois la nuit. Le résultat thérapeutique est donc aussi satisfaisant que pouvons le désirer. La pièce enlevée comprend le rein, le bassinet et le fragment d'uretère. La paroi rénale est réduite à une simple coque, les parois du bassinet sont épaisses, tomenteuses, mais le fait le plus remarquable, c'est la présence des calices dilatés en dehors de la coque rénale et formant une série de colonnes qui relient le bassinet au reste du rein.

CONCLUSIONS

I. — *La voie extra-péritonéale* est la meilleure et *l'extrémité inférieure du rein,* le repère le plus sûr pour la dénudation rapide de cet organe et pour la découverte chirurgicale du bassinet et de l'uretère lombaire.

L'uretère pelvien doit être cherché par la voie extra-péritonéale supérieure ou *iliaque* au niveau de son croisement avec l'artère iliaque externe. La méthode *sacrée* lui est inférieure à cause de l'absence de point de repère de ce côté. La voie *vaginale* est très avantageuse pour la découverte de la portion juxta-vésicale.

Enfin, parmi les procédés de taille hypogastrique c'est la *taille transversale* qui met le mieux en évidence les orifices urétéraux.

II. — Dans la néphrolithotomie, on doit joindre l'examen de l'uretère à celui du rein afin de pouvoir fermer immédiatement la plaie de ce dernier organe, si les conditions anatomiques le permettent.

L'absence de calcul urétéral ne pourra être considérée comme certaine qu'après le cathétérisme descendant du conduit. La migration de la sonde dans l'uretère doit toujours être contrôlée par la palpation directe du canal.

L'incision du bord convexe du rein est préférable à la pyélotomie pour l'extraction des calculs de l'extrémité supérieure de l'uretère.

La taille hypogastrique est le procédé de choix pour l'ablation des calculs enclavés au niveau de l'extrémité vésicale.

Quant aux pierres arrêtées dans la continuité du conduit, il faut toujours essayer leur rebroussement dans le

bassinet. L'impossibilité de cette manœuvre autorise seule l'urétérotomie longitudinale.

Celle-ci se terminera par la suture de la plaie urétérale.

III. — L'étude anatomique des rétrécissements de l'uretère montre qu'ils sont bien rarement justifiables de la résection. Exception doit être faite cependant pour les sténoses développées au niveau de l'*infundibulum*, lesquelles réunissent les conditions les plus avantageuses pour la réussite de cette opération.

De la comparaison des résultats cliniques et expérimentaux obtenus par la suture des plaies transversales complètes de l'uretère, il ressort que les conditions de cette suture sont en général moins avantageuses sur l'uretère normal que sur l'uretère pathologique, à cause de la fixité et surtout de l'épaisseur et de la dilatation souvent considérables de ce dernier.

IV. — Lorsqu'on pratique la néphrectomie pour suppuration rénale il faut s'inquiéter de l'état de l'uretère afin de prévenir la formation d'une fistule post-opératoire.

S'il est profondément altéré, on enlèvera le segment attenant au rein. Si l'urétérectomie totale est jugée nécessaire, elle devra faire l'objet d'une intervention ultérieure qui sera retardée jusqu'au jour où la rétrocession des lésions pourra être considérée comme désormais impossible à obtenir autrement que par un traitement opératoire.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 1

CHAPITRE PREMIER. — Considérations anatomiques sur l'appareil excréteur du rein. 4

I. — Racines de l'uretère 5

Configuration extérieure 6

Rapports. 10

II. — Uretère. 15

A. — Portion lombaire 22

B. — Portion iliaque. 33

C. — Portion pelvienne. 37

D. — Portion intra-vésicale. 46

CHAPITRE II. — Découverte chirurgicale du bassinet et de l'uretère 50

Voie abdominale. 54

Méthode extra-péritonéale. 58

I. — Uretère lombaire. Ligne d'incision. 59

Recherche de l'uretère. 68

II. — Uretère pelvien. 76

CHAPITRE III. — Urétérotomie. 102

A. — Urétérolithotomie. 102

Historique. 102

Indications. 105

De la voie à suivre dans l'urétérotomie. . . . 110

Recherche du calcul 132

Extraction du calcul. Incision de l'uretère . 157

Suture de l'uretère. 198

Résultats généraux de l'urétérotomie pour calculs. 213
B. — De l'urétérotomie dans les sténoses urétérales. 215
CHAPITRE IV. — Résection de l'uretère. 217
CHAPITRE V. — Urétérectomie. 245
Indications. 245
Manuel opératoire 261
De la voie à suivre dans l'urétérectomie. . . 261
Isolement de l'uretère. 263
Ablation de l'uretère 266
Pansements. Soins consécutifs. 269
Accidents 269
CONCLUSIONS. 290

H. JOUVE, imp. de la Faculté de médecine, 15, rue Racine, Paris.